

Stadt aus Holz Ville en bois Città in legno


Nr. 4/N° 4

Entwicklungen, neue Bauten und Megatrends
Développements, nouveaux bâtiments et mégatendances
Sviluppi, nuovi edifici e megatrend

TEC21
Sonderheft

TRACÉS
Hors-série

archi
Edizione speciale

espazium 



Architektur, Holz und Bau

Bachelorstudiengänge

- Architektur
- Holztechnik
- Bauingenieurwesen

Masterstudiengänge

- Architektur
- Wood Technology
- Engineering

Weiterbildungen

- MAS Holzbau
- MAS Denkmalpflege und Umnutzung
- MAS in nachhaltigem Bauen
- MAS Real Estate Management
- MAS Infrastruktur und Verkehr
- Diverse Certificates of Advanced Studies
- Fachtagungen und Kurse

Studiengänge an der

Höheren Fachschule Holz Biel

- Dipl. Techniker/-in HF Holztechnik
- Nachdiplomstudium HF Unternehmensführung
- Holzbau-Vorarbeiter/-in mit Diplom
- Holzbau Polier/-in mit eidg. Fachausweis
- Holzfachleute mit eidg. Fachausweis
- Holzbau-Meister/-in mit eidg. Diplom

Forschung und Entwicklung

- Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in allen Fachbereichen
- Dienstleistungen für Dritte
- Wissens- und Technologietransfer
- Der Grossteil der durchgeführten Prüfungen ist nach ISO/IEC 17025 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert

ahb.bfh.ch



Titelbild

Der Veranstaltungsraum im Erdgeschoss des Stapferhauses in Lenzburg, gestaltet von pool Architekten, lässt sich mit Vorhängen unterteilen (vgl. «Bauten in Kürze», Seite 37).

Photo de couverture

Dans la Stapferhaus à Lenzburg, réalisée par le bureau pool Architectes, la salle de réception au rez-de-chaussée peut être subdivisée par des rideaux (cf. «Bâtiments en bref», page 37).

Foto di copertina

La sala al piano terra della Stapferhaus di Lenzburg progettata da pool Architekten può essere suddivisa con delle tende (vedi «Edifici in breve», pagina 37).

Inhalt Sommaire Indice

4	Editorial – Stadt aus Holz IV Editorial – Ville en bois IV Editoriale – Città in legno IV
8	Stadt aus Holz – aktuelle Marktentwicklungen Ville en bois – tendances actuelles du marché Città in legno – ultimi sviluppi del mercato Julia Selberherr
12	Handwerklich und rentabel Artisanal et rentable Artigianale e remunerativo Charles von Büren
16	Zusammenhängend wachsen Croître avec cohérence Crescere con coerenza Stefano Milan
22	Filigraner Blickfang an verkehrsreicher Lage Elégance affichée en zone de trafic dense Il fascino della filigrana in una zona trafficata Paul Knüsel
28	Häusliche Holzarchitektur Une architecture domestique en bois Un'architettura domestica in legno Mounir Ayoub
33	Bauten in Kürze Bâtiments en bref Edifici in breve Mounir Ayoub, Christophe Catsaros, Tina Cieslik, Danielle Fischer, Paul Knüsel, Stefano Milan, Charles von Büren
46	Neues aus der Holzbranche
47	Firmenverzeichnis
48	Impressum



1 Die Ausstellungshalle ist wandelbar und kann dank der freien und grosszügigen Tragstruktur ohne grossen Aufwand den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden. Transformable, le hall d'exposition de la Stapferhaus se plie aisément aux besoins du moment grâce à une structure porteuse libre et généreuse.

Grazie a una struttura portante libera e generosa, la sala espositiva della Stapferhaus può essere trasformata e adattata facilmente alle esigenze specifiche.

www.poolarch.ch
www.stapferhaus.ch



EDITORIAL

Stadt aus Holz IV

Der gestalterische Ausdruck von Holzbauten ist vielfältig und expressiv. Das Rohmaterial Holz ist dank architektonischem Einfallsreichtum, Materialentwicklungen und neuen herstellungstechnischen Verfahren auf dem Weg, das zu werden, was Beton Mitte des letzten Jahrhunderts war: baulicher Ausdruck seiner Zeit. Holzfassaden sind nicht mehr einfach gerade, sondern haben Vor- und Rücksprünge, oder sie mäandrieren im Grundriss, was sich bis zu fantasievollen Freiformen steigert. Diese äusserliche architektonische Freiheit ist aber auch zunehmend mit funktionalen und konstruktiven Fragen verbunden, die andere Materialien betreffen. Die verbreitetste Variante ist der Holz-Beton-Hybrid. Das Spektrum wird aber immer weiter – bei manchen Bauten versteckt sich das Material Holz als Tragkonstruktion hinter einer Verkleidung aus anderem Material; oder es handelt sich um verputzte, vorgefertigte und elementweise angelieferte Module, oder in den Holzkastensystemen einer Fassade befinden sich neben Dämmschichten und Fenstern auch die technischen Installationen.

Holz ist nach wie vor der einzige erneuerbare Rohstoff im Baubereich, der obendrein CO₂ absorbiert. Umso wichtiger ist es angesichts anderer Zweige der Bauindustrie und der riesigen Altbausubstanz, die mit Holz renoviert oder mit Aufbauten verdichtet wird, die Schnittstellen zwischen Baumaterialien und -teilen zukünftig ganzheitlich abzustimmen: Dazu gehören die Verwendung von alten rezyklierten, aber auch neuen rezyklierbaren Baustoffen,

ÉDITORIAL

Ville en bois IV

Aujourd'hui, les ouvrages en bois se diversifient et affirment leur originalité. La créativité des architectes, les développements matériels et les nouvelles techniques de fabrication sont en passe de faire du matériau brut qu'est le bois ce que le béton fut au milieu du siècle dernier: l'expression bâtie de son époque. Les façades en bois ne se contentent plus de la planéité, elles enveloppent des avancées et des retraits ou zigzaguent dans le plan jusqu'à former des structures audacieuses. Cette liberté architectonique affichée pose toutefois de plus en plus de questions fonctionnelles et constructives impliquant d'autres matériaux. La variante la plus répandue est l'alliance bois-béton, mais l'éventail ne cesse de s'élargir: dans nombre de constructions, le bois se dissimule comme charpente derrière un revêtement fait d'un autre matériau; ailleurs il s'agit de modules préfabriqués, crépis et livrés par éléments ou, encore, de cadres de façade en bois qui, outre les couches d'isolation et les fenêtres, englobent aussi les installations techniques du bâtiment.

Pour la construction, le bois demeure le seul matériau renouvelable qui, de surcroît, absorbe du CO₂. Face à d'autres branches de l'industrie du bâtiment et au vu de l'abondante matière existante que l'on rénove avec du bois ou densifie par des surélévations, il est donc essentiel de viser une pleine intégration des interfaces entre matériaux et éléments de construction: cela inclut aussi bien la mise en œuvre de matériaux recyclés comme de nouveaux matériaux recyclables, de matériaux non traités à

EDITORIALE

Città in legno IV

Oggi l'espressione formale delle costruzioni in legno è variegata e incisiva. Grazie all'intraprendenza dei progettisti, agli studi sul materiale e ai nuovi processi di produzione, la materia prima legno sta diventando quello che nella metà del secolo scorso è stato il calcestruzzo: l'espressione architettonica di un'epoca. Le facciate in legno non sono più soltanto lisce, ma presentano sporgenze e rientranze e l'articolazione delle piante le porta ad assumere forme più fantasiose. La libertà espressiva dell'involucro architettonico è però legata ad aspetti funzionali e costruttivi relativi ad altri materiali. La variante più diffusa è l'ibrido legno-calcestruzzo, anche se la gamma si fa sempre più ampia – in alcune costruzioni il legno costituisce la struttura portante ed è nascosto dietro a un rivestimento di altra natura, in altre viene declinato in moduli prefabbricati e preintonacati, in altre ancora, i sistemi di facciata a pannelli intelaiati contengono, oltre ai rivestimenti isolanti e alle finestre, anche le installazioni tecniche.

Oggi come ieri, il legno è l'unica materia prima rinnovabile per l'edilizia che è anche in grado di assorbire CO₂. Considerati gli altri settori dell'industria edile e l'enorme patrimonio di vecchie costruzioni che vengono rinnovate con il legno o ampliate con sopraelevazioni, è fondamentale armonizzare perfettamente le interfacce tra materiali edili ed elementi costruttivi con, ad esempio, l'utilizzo di componenti riciclati ma anche di nuovi elementi riciclabili, l'impiego di materiali non trattati e a basso contenuto di solventi, senza collanti né viti, nonché un uso a cascata diversificato.

HOLZ UND METALL FÜR EIN STARKES FENSTERSYSTEM



Gebäude: Bella Vista, Hünibach, Architekt: Gauer Itten Messeri Architekten AG, Bern, Fotograf: Peter Leuenberger

CONNEX cube bringt Holz und Metall auf einen Nenner. Die clevere Systemlösung definiert den Wohnraum neu und sorgt dank grosszügiger Fensterfronten für höchsten Wohnkomfort. Das Holz-Metall-Fenster steht für funktionale Ästhetik und überzeugt durch eine einfache Verarbeitung.

jansen.com/connex

JANSEN
Building Systems



Haus sanieren. Energie und Geld sparen.

Das Gebäudeprogramm unterstützt energetische Sanierungen finanziell.

www.dasgebaeudeprogramm.ch

unbehandelte, lösemittelarme Materialien ohne Leimstoffe und Schrauben sowie eine differenzierte Kaskadennutzung.

Die Megatrends bilden einen Rahmen, innerhalb dessen ausgelotet werden kann, wo sich Antworten auf diese Problemstellungen sinnvoll entwickeln lassen. Wir freuen uns darauf, weitere Erkenntnisse mit Ihnen zu teilen.

Michael Reinhard, Abteilungschef Wald BAFU, michael.reinhard@bafu.admin.ch

Danielle Fischer, danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, julia.selberherr@wuestpartner.com

Christoph Starck, christoph.starck@lignum.ch

faible teneur en solvants, sans colles ni vis, ainsi qu'une utilisation en cascade différenciée.

Les mégatendances constituent un cadre favorable au développement de réponses intelligentes à ces problématiques. Nous nous réjouissons d'en partager les avancées avec vous.

Michael Reinhard, Abteilungschef Wald BAFU, michael.reinhard@bafu.admin.ch

Danielle Fischer, danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, julia.selberherr@wuestpartner.com

Christoph Starck, christoph.starck@lignum.ch

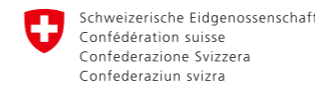
I megatrend costituiscono un ambito da esplorare per definire dove sviluppare risposte opportune a tali problematiche. Saremo lieti di condividere con voi ogni nuova conoscenza.

Michael Reinhard, Abteilungschef Wald BAFU, michael.reinhard@bafu.admin.ch

Danielle Fischer, danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, julia.selberherr@wuestpartner.com

Christoph Starck, christoph.starck@lignum.ch



Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz

Office fédéral de l'environnement OFEV
Plan d'action bois

Ufficio federale dell'ambiente UFAM
Piano d'azione legno



Das Projekt «Stadt aus Holz» im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU umfasst unsere Sonderpublikationen und die Veranstaltungsreihe von Wüest Partner sowie Führungen, die Lignum Holzwirtschaft Schweiz zu relevanten Holzbauten im In- und Ausland organisiert.

In den kommenden drei Jahren werden wir Fragen zum Holzbau systematisch nachgehen. Alle Aktivitäten werden laufend zusammen mit unseren Publikationen auf www.espazium.ch/holzbau veröffentlicht. In diesem digitalen Dossier sind – neben vielen weiteren Beiträgen zum Thema Holz – auch die früheren Sonderpublikationen «Stadt aus Holz» zu finden. Darin untersuchten wir die Zusammenhänge von Holzbau und Umwelt (Stadt aus Holz I – «Neue Weg beschreiten»), die Entwicklungen auf dem Immobilienmarkt (Stadt aus Holz II – «Holzbauten im urbanen Raum»), die überarbeiteten Brandschutzvorschriften (Stadt aus Holz II – «Der Einsatz von Holz ist einfacher geworden») und Holz im Kontext der Megatrends (Stadt aus Holz III – «Megatrends als treibende Kräfte»).



Publikationen: espazium.ch/holzbau

Veranstaltungen: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Führungen: www.lignum.ch/aspects

Le projet «Ville en bois» réalisé pour le compte de l'Office fédéral de l'environnement OFEV inclut les publications spéciales, la série de manifestations de Wüest Partner et des visites guidées organisées par Lignum, Economie suisse du bois. Elles traitent de constructions en bois intéressantes tant en Suisse qu'à l'étranger.

Ces trois prochaines années, nous aborderons de manière systématique des questions liées à la construction en bois. Toutes les activités ainsi que nos publications sont accessibles en permanence sur www.espazium.ch/traces/thema/construction-bois. Ce dossier numérique reprend, outre des articles consacrés au bois, les publications spéciales précédentes intitulées «Ville en bois». Nous y avons analysé les liens entre la construction en bois et l'environnement (Ville en bois I – «Sortir des sentiers battus»), les évolutions du marché de l'immobilier (Ville en bois II – «Constructions en bois en milieu urbain») et les prescriptions de protection incendie revues (Ville en bois II – «Utiliser du bois est devenu plus simple») et le bois dans le contexte des mégatendances (Ville en bois III – «Mégatendances comme moteurs»).



Publications: espazium.ch/traces/thema/construction-bois

Manifestations: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Visites guidées: www.lignum.ch/aspects

Il progetto «Città in legno» realizzato per l'Ufficio federale dell'Ambiente UFAM comprende le pubblicazioni, le serie di eventi organizzata da Wüest Partner, le visite guidate ad alcuni tra i più interessanti edifici in legno, nazionali ed esteri, organizzate da Lignum, Economia svizzera del legno.

Nei prossimi tre anni inoltre verranno analizzati sistematicamente precisi aspetti del costruire in legno. Tutte le attività e le pubblicazioni saranno accessibili online sul portale www.espazium.ch/costruzione-in-legno. Sarà possibile trovare, oltre a molti altri interventi sul tema, anche le precedenti pubblicazioni monografiche «Città in legno», con le quali abbiamo analizzato la relazione tra costruire in legno e ambiente (Città in legno I – «Percorrere nuove vie»), lo sviluppo nel mercato immobiliare (Città in legno II – «Costruzioni in legno nel contesto urbano») e le rinnovate normative anti-incendio (Città in legno II – «Utilizzare il legno è diventato più semplice») e legno nel contesto dei megatrend (Città in legno III – «Megatrend come forza motrice»).



Pubblificazioni: espazium.ch/costruzione-in-legno

Eventi: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Visite guidate: www.lignum.ch/aspects

GEWINNEN SIE

einen Gutschein für ein Hotel Ihrer Wahl im Wert von CHF 1500.-

www.flumroc.ch/1000grad

Brandschutz im Holzbau

Das neue Handbuch jetzt kostenlos bestellen.

www.flumroc.ch



Stadt aus Holz – aktuelle Marktentwicklungen

Ville en bois – tendances actuelles du marché

Città in legno – ultimi sviluppi del mercato

**Aktuell machen mehrgeschos-
sige Holzbauten und Hoch-
häuser Schlagzeilen, und Holz
als Baumaterial in den Städten
wird proklamiert. Vor allem
der Marktanteil von Mehrfami-
lienhäusern aus Holz steigt.**

**Aujourd'hui, des ouvrages et
des immeubles de plusieurs
étages réalisés en bois font la
une et le matériau est vanté
pour la construction en ville.
En particulier, la part de mar-
ché des maisons plurifamiliales
en bois est en progression.**

Der Marktanteil bei Neubauten mit einer Tragkonstruktion aus Holz liegt während der letzten 10 Jahre relativ konstant zwischen 5 und 8%. Auch im Wohnsegment pendelt der Marktanteil zwischen 4 und 7%. Interessant ist allerdings die Entwicklung des Marktanteils von Mehrfamilienhäusern mit einer Tragkonstruktion aus Holz. 2007 (1. Hj.) wurden nur 2.5% solcher Häuser aus Holz gebaut. 2017 (2. Hj.) waren es bereits knapp 6.5%. Besonders markant ist das Wachstum in diesem Segment während der letzten zwei Jahre. Seit 2015 hat sich der Marktanteil beinahe verdoppelt (Abb. 1).

Les parts de marché des bâtiments (neufs) à structures porteuses en bois sont demeurées à peu près constantes, entre 5 et 8%, au cours des dix dernières années. Dans le segment résidentiel, ces parts oscillent aussi entre 4 et 7%. L'évolution est plus intéressante pour les maisons plurifamiliales: en 2007 (1^{er} sem.), seuls 2.5% des immeubles de ce type étaient construits en bois, tandis qu'en 2017 (2^e sem.), ce pourcentage atteignait presque 6.5%. L'augmentation a été vraiment significative au cours des deux dernières années, avec une part de marché pratiquement doublée depuis 2015 (fig. 1).

**Oggi gli edifici a più piani
in legno e i grattacieli sono
molto attuali e il legno è
assurto a materiale da costru-
zione urbano. In particolare,
la quota di mercato delle case
plurifamiliali è in progressione.**

Negli ultimi dieci anni, la quota di mercato (nuove) costruzioni degli edifici con struttura portante in legno è stata relativamente costante, sul 5-8%. Anche nel segmento abitazioni la quota di mercato oscilla tra il 4 e il 7%. Interessante è, però, l'andamento della quota di mercato di case plurifamiliali con struttura portante in legno. Nel 2007 (1° sem.) solo il 2.5% di queste era in legno; nel 2017 (2° sem.) sono quasi il 6,5%. Negli ultimi 2 anni la crescita in tale segmento è stata ingente. Dal 2015 la quota di mercato è quasi raddoppiata (fig. 1).

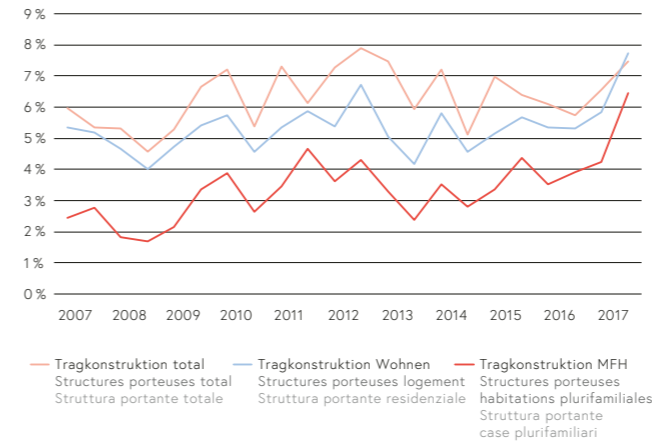
Nel segmento non abitativo, l'andamento delle quote di mercato è invece volatile. Oggi gli edifici con struttura portante in legno sono al 7%, livello equiparabile al 2007. In certi anni, però, l'incidenza della costruzione in legno era maggiore, con un picco del 13% nel 2013. Importante per tradizione e condizionata dal punto di vista funzionale, la costruzione in legno è più presente negli edifici agricoli, con una quota di mercato del 28%. Ma anche per manufatti destinati a istruzione, cultura e tempo libero, prestigiosi progetti sono in parte costruiti in legno, con una quota di mercato dell'11%. Nel segmento ufficio e commercio, il 9%

«DIE BAUTÄTIGKEIT HAT IHREN
SCHWERPUNKT IN STÄDTEN
UND AGGLOMERATIONEN.»

Im Nichtwohnsegment ist die Entwicklung der Marktanteile volatil. Aktuell liegt der Anteil von Gebäuden mit einer Tragkonstruktion aus Holz mit etwa 7% auf einem vergleichbaren Niveau wie 2007. Zwischenzeitlich gab es jedoch deutlich «holzbaustärkere» Jahre mit einem Spitzenwert von 13% im Jahr 2013. Traditionell bedeutend und funktional

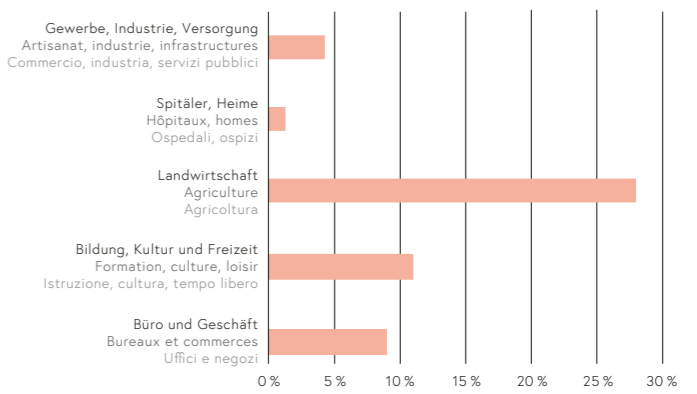
1 Wohnen: Marktanteile von Holz im Neubau.

Résidentiel: parts de marché du bois dans la construction neuve.
Abitazioni: quote di mercato del legno nelle nuove costruzioni.



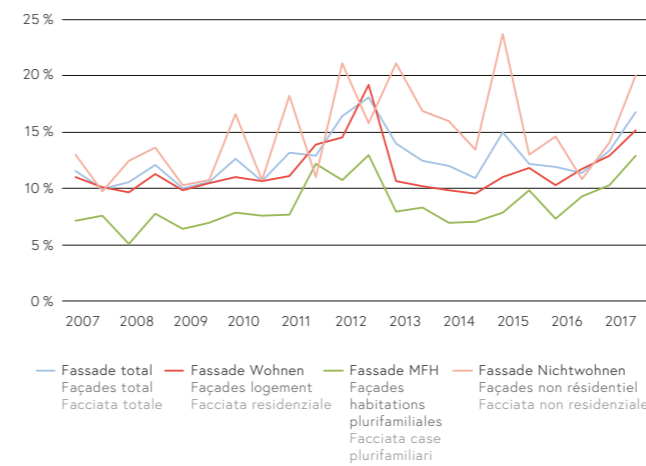
2 Nichtwohnen: Marktanteile von Holz im Neubau.

Non résidentiel: parts de marché du bois dans la construction neuve.
Non abitativo: quote di mercato del legno nelle nuove costruzioni.



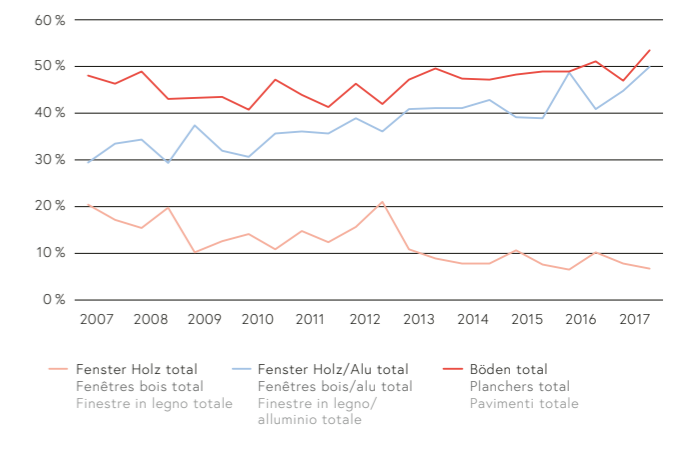
3 Fassaden: Marktanteile von Holz im Neubau.

Façades: parts de marché du bois dans la construction neuve.
Facciate: quote di mercato del legno nelle nuove costruzioni.



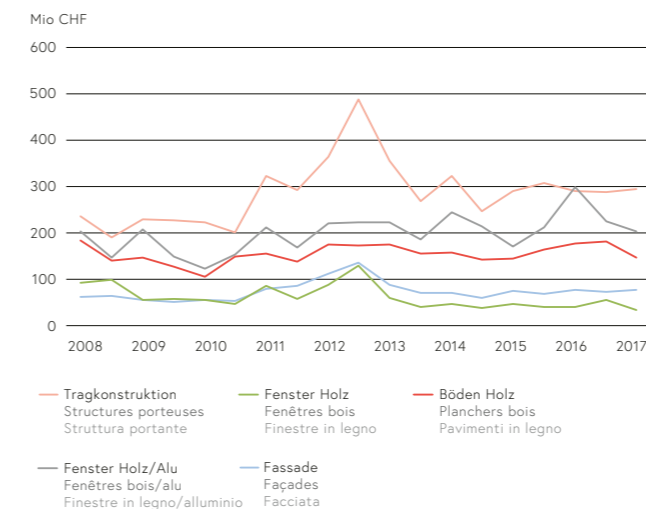
4 Fenster und Böden: Marktanteile von Holz im Neubau.

Fenêtres et planchers: parts de marché du bois dans la construction neuve.
Finestre e pavimenti: quote di mercato del legno nelle nuove costruzioni.



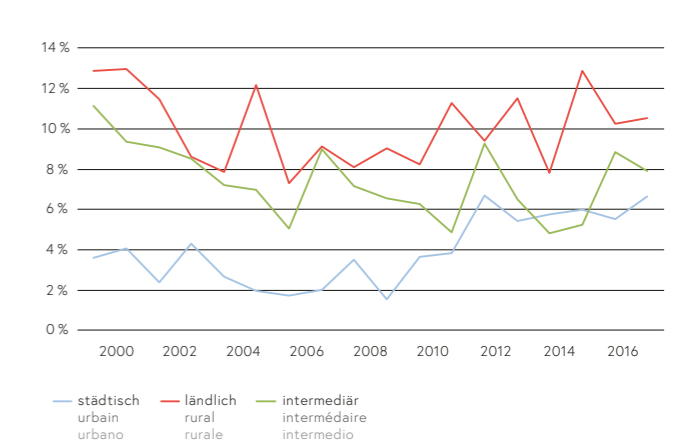
5 Investitionskosten (Mio CHF) von Holz im Neubau.

Coûts d'investissement (Mio CHF) du bois dans la construction neuve.
Costi di investimento (Mio CHF) del legno nelle nuove costruzioni.



6 Regionale Verteilung von Holzbauten.

Répartition régionale des ouvrages en bois.
Distribuzione regionale delle costruzioni in legno.



bedingt ist der Holzbau bei landwirtschaftlichen Gebäuden mit einem Marktanteil von 28% am stärksten vertreten. Aber auch für Bildungs-, Kultur- und Freizeitobjekte werden zum Teil Prestigeprojekte aus Holz gebaut, sodass der Marktanteil bei 11% liegt. Im Büro- und Geschäftssegment entfallen 9% auf Gebäude mit einer Holztragkonstruktion (Abb. 2).

Potenzial der Tragkonstruktion

Auch Holzfassaden werden immer beliebter. So ist ihr Marktanteil von 11% 2007 auf aktuell knapp 17% geklettert. In den Jahren 2012 und 2013 waren Holzfassaden besonders beliebt, haben dann wiederum etwas verloren und sind seit 2015 wieder auf dem Vormarsch (Abb. 3). Interessant ist, dass die Marktanteile von Holzfassaden höher sind als jene von Tragkonstruktionen aus Holz. Dies deutet darauf hin, dass häufig auch Nicht-Holzbauten mit Holz verkleidet werden. Während der letzten Jahre sind aber auch viele Gebäude mit einer Tragkonstruktion aus Holz mit einer nicht hölzernen Fassade erstellt worden.

Der Marktanteil von Holzfenstern sinkt seit zehn Jahren kontinuierlich. Holz-Alu-Fenster hingegen haben ihren Marktanteil von 30% 2007 auf 50% 2017 gesteigert. Den höchsten Marktanteil haben Fussböden mit aktuell 53% (Abb. 4). Der Vergleich der Investitionskosten zeigt, dass absolut betrachtet die Tragkonstruktionen das grösste Marktsegment darstellen und in Anbetracht des aktuell noch eher tiefen Anteils ein grosses Potenzial für den Holzeinsatz bieten. Obwohl der Marktanteil von Holzböden über 50% liegt, machen die Investitionskosten nur etwa 50% jener für Tragkonstruktionen aus Holz aus (Abb. 4-5).

Megatrends als treibende Kräfte

Während die durchschnittliche Projektgrösse aller Baubewilligungen in den letzten 15 Jahre relativ konstant geblieben ist, war für Gebäude mit einer Tragkonstruktion aus Holz eine Grössenzunahme um 25% zu verzeichnen. Die Bautätigkeit im Hochbau hat ihren Schwerpunkt in Städten und Agglomerationen. Da auch grosse Überbauungen mit einer Tragkonstruktion aus Holz erstellt werden können, steigt der Anteil von Holzbauten in städtischen Gebieten. Seit 2000 ist der Marktanteil von Mehrfamilienhäusern und gemischt genutzten Gebäuden von 4% auf über 6% angestiegen, während in ländlichen Gebieten der Anteil 2017 mit rund 10% tiefer liegt als im Jahr 2000 mit etwa 13% (Abb. 6).

Die aktuellen Marktdaten weisen klar auf eine hohe Dynamik des Holzbaus in der Stadt hin. Als mögliche Treiber hinter dieser Entwicklung können Megatrends identifiziert werden, jene

de marché de 11%. Enfin, dans le segment administratif et commercial, 9% des constructions s'appuient sur une structure en bois (fig. 2).

Potentiel des structures porteuses

En façade également, le bois est de plus en plus apprécié, comme le reflète une augmentation de 11% à presque 17% depuis 2007. Entre 2012 et 2013, les façades en bois se sont multipliées, puis ont reflué, avant de regagner du terrain dès 2015 (fig. 3). Il est intéressant de constater que les parts de marché des façades sont plus élevées que celles des charpentes, ce qui indique que des ouvrages bâtis dans un autre matériau sont souvent enveloppés de bois. Au cours des dernières années, la combinaison inverse s'est toutefois aussi multipliée.

« DANS LE BÂTIMENT, L'ACTIVITÉ SE CONCENTRE DANS LES VILLES ET LES AGGLOMÉRATIONS. »

Tandis que la part de marché des fenêtres en bois est en constante diminution depuis dix ans, celle des fenêtres bois/alu est passé de 30% en 2007 à 50% en 2017. La part de marché la plus élevée de tous les éléments de construction en bois revient aux planchers, avec actuellement 53% (fig. 4). La comparaison des coûts d'investissement montre qu'en valeur absolue, les structures porteuses représentent le principal segment de marché et qu'au vu de leurs parts encore relativement modestes, elles offrent un potentiel pour la mise en œuvre du bois. Même si la part de marché des planchers bois est de plus de 50%, les coûts d'investissement correspondants ne représentent encore que quelque 50% de ceux alloués à des structures porteuses en bois (fig. 4-5)

Rôle moteur des mégatendances

Alors que l'envergure moyenne des projets de construction autorisés au cours des quinze dernières années est demeurée relativement inchangée, les bâtiments dotés d'une structure porteuse en bois affichent une augmentation de leur volume de 25%. Dans le bâtiment, l'activité se concentre dans les villes et les agglomérations et comme de grands lotissements peuvent être réalisés en bois, la part du matériau s'accroît en milieu urbain. Depuis 2000, les parts de marché des maisons plurifamiliales et des bâtiments à usages mixtes ont passées de 4% à plus de 6%, tandis qu'en zone rurale, les quelque 10% de 2017 représentent un recul par rapport aux 13% de 2000 (fig. 6).

Les données de marché actuelles reflètent clairement une dynamique accélérée pour la construction bois en ville. Les causes de cette évolution peuvent être identifiées dans des mégatendances

della quota di mercato va a edifici con struttura portante in legno (fig. 2).

Potenziale della struttura portante

Le facciate in legno sono sempre più apprezzate e la loro quota di mercato è salita dall'11% del 2007 al quasi 17% attuale. Nel 2012 e 2013 esse erano molto in uso, per poi perdere terreno e riprendere a crescere dal 2015 (fig. 3). Le quote di mercato delle facciate in legno sono più alte di quelle delle strutture portanti in legno: spesso anche edifici tradizionali sono rivestiti in legno. Viceversa, negli ultimi anni molte costruzioni con struttura portante in legno presentano facciate di altra natura. Il segmento di mercato delle finestre in legno è in costante calo da 10 anni, quelle in legno/alluminio, invece, hanno incrementato la propria quota di mercato dal 30% del 2007 al 50% del 2017; il valore più alto va invece ai pavimenti, con il 53% (fig. 4).

Dal confronto dei costi di investimento emerge che, in assoluto, le strutture portanti in legno sono il segmento più grande e che, a fronte di una quota ancora piuttosto bassa, il potenziale d'impiego di questo materiale è elevato. La quota di mercato dei pavimenti supera il 50%, ma i costi di investimento ammontano solo al 50% dei costi per strutture portanti in legno (fig. 4-5).

« I DATI DI MERCATO INDICANO UN FORTE DINAMISMO DELLA COSTRUZIONE IN LEGNO NEI CENTRI URBANI. »

Megatrend come forze motrici

Mentre negli ultimi 15 anni le dimensioni medie dei progetti di tutte le concessioni edilizie sono state relativamente costanti, per gli edifici con struttura portante in legno si registra un aumento del 25%. L'attività edile si concentra in città e agglomerati e, poiché è possibile attuare anche grandi interventi edilizi con struttura portante in legno, sale la quota di costruzioni in legno nelle aree urbane. Dal 2000 la quota di mercato di case plurifamiliari ed edifici a utilizzazione mista è salita da 4% a oltre il 6%, mentre nel 2017 nelle aree rurali la quota del 10% era inferiore a quella del 2000, pari al 13% (fig. 6).

I dati di mercato indicano un forte dinamismo della costruzione in legno nei centri urbani. Tra i possibili fattori di sviluppo si individuano i megatrend, sviluppi a lungo termine che influenzano profondamente diversi ambiti della nostra vita. Gli edifici sono costruiti per durare fino a 100 anni e devono soddisfare esigenze presenti e future: il legno può confermarsi valido sotto diversi aspetti:

7 Das Produktionsgebäude von Baltensperger in Winterthur wurde von Bob Gysin Architekten entworfen.

Le bâtiment de production de Baltensperger à Winterthur est l'œuvre de Bob Gysin Architectes.

Gli impianti di produzione di Baltensperger a Winterthur sono stati progettati da Bob Gysin Architekten.



langfristigen Entwicklungen, die Bereiche unseres Lebens tief greifend beeinflussen. Denn Gebäude werden für eine Lebenszeit von bis zu 100 Jahren gebaut und müssen daher heutige und zukünftige Bedürfnisse erfüllen. Dabei kann Holz mehrfach überzeugen:

- **Energie und Umwelt:** Als einziger nachwachsender Baustoff bietet Holz bezüglich grauer Energie enorme Vorteile, was bei der Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden (SIA-Effizienzpfad, Minergie-Eco, SNBS) und für 2000-Watt-Areale eine Rolle spielt. Bezüglich des selektiven Rückbaus und der kaskadischen Materialnutzung kann Holz Vorteile bieten, da es wiederverwendbar ist und damit Deponiekosten entfallen.
- **Technologie:** Die digitale Planung und industrielle Fertigung ermöglichen effiziente Prozesse und eine kurze Bauzeit mit wenig Emissionen.
- **Lebensqualität:** Holz fördert den Nutzerkomfort und Behaglichkeit.
- **Wirtschaft:** Noch ist der Holzbau ein Differenzierungsmerkmal, das bei der Vermarktung sowie für das Image des Investors Vorteile bieten kann. Besonders an ertragsstarken Lagen kann der Holzbau wirtschaftliche überzeugen, denn die aufgrund der Vorfertigung um bis zu 50% verkürzte Bauzeit ermöglicht frühere Ertragseingänge.
- **Raum:** Holz ist aufgrund seines geringen Gewichts optimal für Aufstockungen von Bestandsgebäuden geeignet.



Weitere Informationen und Anmeldung zu Veranstaltungen auf www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

à long terme qui ont une influence décisive sur divers domaines du quotidien. Car on bâtit pour un laps de temps pouvant couvrir un siècle, si bien que la construction doit répondre à des besoins actuels et futurs. Or, le bois offre nombre d'atouts dans cette perspective :

- **Energie et environnement :** comme seul matériau de construction renouvelable, le bois présente d'énormes avantages en matière d'énergie grise, ce qui n'est pas négligeable pour la certification de durabilité des bâtiments (voie SIA vers l'efficacité énergétique, Minergie-Eco, SNBS) et des projets à 2000 watts. En ce qui concerne le démantèlement sélectif et le recyclage en cascade, le bois a aussi des atouts à faire valoir, car il est réutilisable et permet d'éviter les coûts de mise en décharge.
- **Technologie :** conception numérique et usinage industrialisé sont garantis d'efficacité et de temps de construction brefs générant peu d'émissions.
- **Qualité de vie :** le bois est synonyme de confort et de bien-être.
- **Economie :** là encore, les particularités du bois recèlent des avantages pour la commercialisation et l'image de l'investisseur. Notamment dans des contextes à haut rendement, une durée de chantier potentiellement raccourcie jusqu'à 50% génère plus rapidement des revenus.
- **Aménagement :** vu son faible poids, le bois se prête de façon optimale à la surélévation de bâtiments existants.



Informations complémentaires et inscription aux événements sur www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

- **Energia e ambiente:** unico materiale edile rinnovabile, il legno offre enormi vantaggi in termini di energia grigia, fattore importante ai fini della certificazione di sostenibilità degli edifici (La via SIA verso l'efficienza energetica, Minergie-Eco, SNBS) e della certificazione «Aree 2000 Watt». Per quanto riguarda la demolizione selettiva e l'utilizzo di materiale a cascata, il legno può essere vantaggioso: è riutilizzabile e non ha costi di discarica.
- **Tecnologia:** la progettazione digitale e la produzione industriale consentono processi efficienti e tempi di costruzione ridotti con basse emissioni.
- **Qualità della vita:** il legno favorisce il comfort e la comodità degli utilizzatori.
- **Economia:** la costruzione in legno è un elemento di distinzione che può risultare vantaggioso per la commercializzazione e l'immagine dell'investitore. Soprattutto in siti ad alta redditività, la costruzione in legno può arrecare vantaggi economici, in quanto i tempi di costruzione - anche dimezzati grazie all'uso di prefabbricati - consentono di anticipare i proventi.
- **Spazio:** visto il peso ridotto, il legno è ottimo per sopraelevazioni di edifici esistenti.



Ulteriori informazioni e iscrizioni agli eventi: www.wuestpartner.com/ueber-uns/stadt-aus-holz

Handwerklich und rentabel

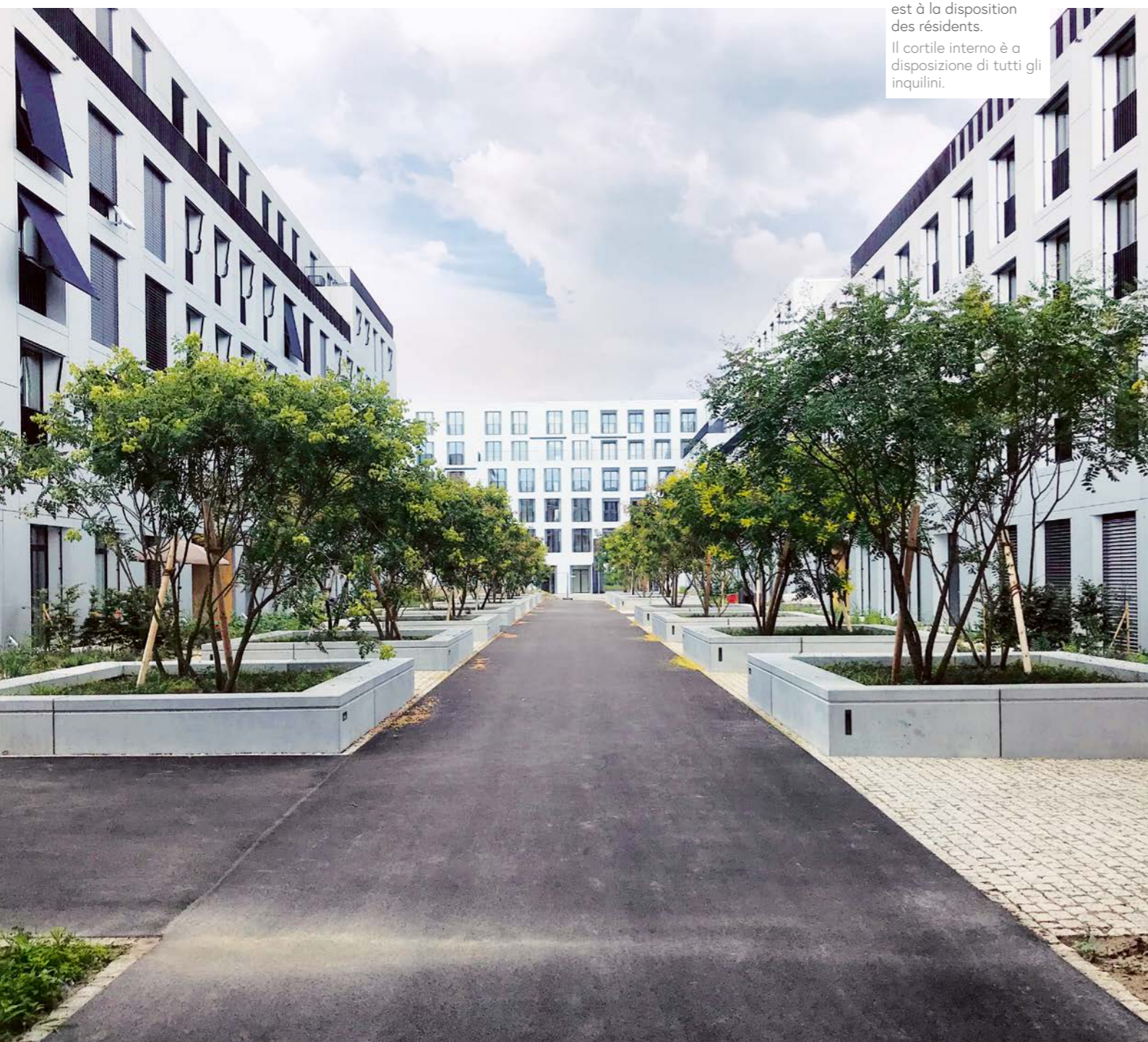
Artisanal et rentable

Artigianale e remunerativo

1 Der Innenhof steht allen Mietern zur Verfügung.

Une cour intérieure est à la disposition des résidents.

Il cortile interno è a disposizione di tutti gli inquilini.



Im Winterthurer Vorort Neuhegi entsteht ein ganzes Quartier. Zudem wurde hier im Sommer 2018 der grösste Holzwohnbau der Schweiz fertiggestellt. Er erfüllt sowohl Kriterien der Wirtschaftlichkeit als auch der Ökologie.

Grün und urban, kreativ und erfolgreich, Auto und öV – so wird «Sue & Til» auf der Webseite umschrieben. Demnach bietet die Überbauung für alle Vorlieben etwas. Die Gewerberäume und die über 300 Wohnungen wurden diesen Sommer fertiggestellt. Die Bewohnerinnen und Bewohner sollen ein uneingeschränkt modernes Leben in gut gestalteten Räumen führen und dabei gleichzeitig die natürlichen Ressourcen schonen. Die Anlage ist zudem auf einen durchschnittlichen Energieverbrauch von maximal 2000 Watt pro Person ausgerichtet. Dieses energiepolitische Modell berücksichtigt einen möglichst geringen grauen Energieanteil der Konstruktion. Neben der nachhaltigen Lösung waren eine gute Rendite und hohe städtebauliche und architektonische Qualitäten gefordert.

Gespiegelt, gestapelt, gestuft

Der Masterplan des Quartiers Neuhegi regelt Parks, Strassen und Plätze. Auch die Räume für Nutzungen wie Arbeiten, Verkauf oder Dienstleistung in Erdgeschossen wurden angeordnet, um sicherzustellen, dass ein gemischt genutztes, städtisches Quartier entsteht. Das Gebäude folgt den Baulinien und bildet so die im Masterplan definierten Strassenräume und Plätze. Ein Innenhof steht allen Bewohnern zur Verfügung, und in den Erdgeschossen entlang dem öffentlichen «Pocketpark» sind die publikumsorientierten Nutzungen vorgesehen.

Durch das Übereinanderstapeln von zwei Attikageschossen und den beiden frei angeordneten obersten Geschossen entsteht ein modellierter Baukörper. Verschieden abgestufte Traufkanten brechen den grossen Massstab auf einzelne Hauseinheiten. Private Terrassen auf unterschiedlichen Höhen verhelfen der Anlage zu einem wohnlichen Ausdruck.

Neuhegi est un nouveau pan de ville qui émerge à la périphérie de Winterthour. L'été 2018 y voit aussi l'achèvement du plus grand ensemble résidentiel suisse en bois. Sue & Til répond à un cahier des charges à la fois économique et écologique.

Sur son site web, l'ensemble «Sue & Til» se présente comme vert et urbain, créatif et performant, ouvert aux transports en voiture et publics – soit un contexte adapté à tous les goûts. Offrant des locaux commerciaux et plus de 300 logements, il a été achevé cet été. Ses habitants doivent y jouir d'un mode de vie résolument contemporain dans un cadre bien conçu tout en préservant les ressources naturelles. Le complexe vise une consommation d'énergie moyenne limitée à 2000 watts par personne, selon un modèle qui inclut la minimisation de l'énergie grise injectée dans la construction. Outre cette option durable, le cahier des charges exigeait une bonne rentabilité et des qualités urbaines et architecturales supérieures.

« LE COMPLEXE VISE UNE CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE 2000 WATTS PAR PERSONNE. »

Répliquer, empiler, étager

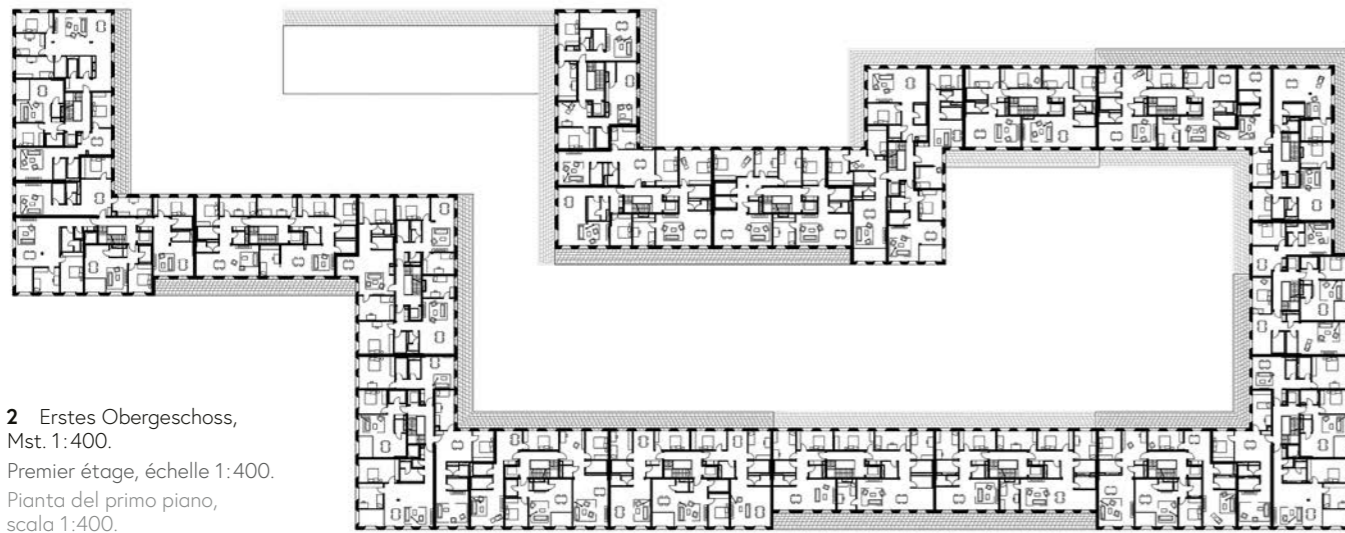
Le masterplan du quartier de Neuhegi régit les parcs, les rues, les places, ainsi que les espaces libres semi-publics et privés. De même, les espaces dévolus à divers usages tels que le travail, le commerce ou les services ont été ordonnés pour assurer au périmètre une mixité d'affectations. S'inscrivant dans la trame établie, l'immeuble crée ainsi les voiries et les places définies par le masterplan. Une cour intérieure est à la disposition des résidents et les rez-de-chaussée entourant le «Pocketpark» doivent accueillir les usages publics. L'empilement de deux étages en attique et des deux étages supérieurs librement disposés engendrent un corps bâti modulé, avec des faces diversement étagées qui brisent le grand volume en unités d'habitations distinctes. A différentes hauteurs, des terrasses privées

A Neuhegi, periferia di Winterthur, si sta sviluppando un intero quartiere. Nell'estate 2018 è stato completato anche Sue & Til, il più grande complesso residenziale in legno della Svizzera che soddisfa criteri economici ed ecologici.

Sulla sua homepage, le parole chiave che descrivono «Sue & Til» sono verde e urbano, creativo e di successo, auto e trasporto pubblico – perché il complesso edilizio ne ha per tutti i gusti. Gli esercizi commerciali e gli oltre 300 appartamenti sono stati completati quest'estate. Gli abitanti possono condurre uno stile di vita al passo con i tempi in spazi ben configurati, preservando, al contempo, le risorse naturali. Il complesso mira a un consumo di energia medio di max. 2000 Watt a persona. Questo modello di politica energetica considera anche il minimo utilizzo di energia grigia della costruzione. Oltre a una soluzione sostenibile, erano richieste una buona rendita ed elevate qualità urbanistiche e architettoniche.

Specchiato, impilato, scalato

Il masterplan del quartiere di Neuhegi contempla parchi, strade, piazze, spazi semipubblici e privati. Ai pianterreni sono destinati locali per attività lavorative, di vendita o di servizi, onde garantire la nascita di un quartiere urbano a utilizzazione mista. L'edificio ricalca gli allineamenti, definendo così gli spazi stradali e le piazze descritti nel masterplan. Un cortile interno è a disposizione di tutti i residenti, mentre i locali ai piani terra lungo il «Pocketpark» sono destinati ad attività di carattere pubblico. L'arretramento degli attici nei piani superiori contribuisce a modellare la volumetria dell'edificio, sottolineata dal disegno delle ringhiere dei parapetti. Le terrazze private site a diverse altezze conferiscono al complesso un aspetto accogliente. La tripartizione della sezione, articolata in basamento, piani mediani e attici, costituisce l'ossatura del complesso edilizio. Negli edifici, la sezione si specchia e si alterna e il numero dei piani varia. Considerando gli attici, i pianterreni e i piani mediani, la



2 Erstes Obergeschoss, Mst. 1:400.
Premier étage, échelle 1:400.
Pianta del primo piano, scala 1:400.

2

Der in drei Felder gegliederte Gebäudeschnitt mit den Attikageschossen bildet das Grundgerüst der Überbauung. Hausweise wird der Schnitt gespiegelt, und die Anzahl Stockwerke variiert. Daraus liessen sich unterschiedliche Wohnungstypen ableiten.

«DIE ANLAGE IST AUF EINEN ENERGIEVERBRAUCH VON 2000 WATT PRO PERSON AUSGERICHTET.»

Holzbau ab Studienauftrag

Zwecks Ressourcenschonung und Kosteneffizienz galt es, die Rahmenbedingungen der industriellen Holzbauweise zu berücksichtigen. Um die bestmögliche Lösung zu erhalten, hat Implenia einen Studienauftrag unter Planerteams ausgeschrieben. Die ARGE weberbrunner/soppelsa konnte das Verfahren für sich entscheiden.

Ein einfacher Holzbau, bestehend aus Stützen, Unterzügen, Decken aus Brettschichtholz und gedämmten Holzelementen als Fassade, bildet die Basis für eine industrielle und wirtschaftliche Produktion. Sämtliche Holzbauelemente wurden im Werk in grösseren Bauteilgruppen vorkonfektioniert und auf der Baustelle endmontiert. Die als Raummodule produzierten Bäder wurden parallel mit dem Aufrichten des Holzbaus geschossweise eingebaut.

Planer und Unternehmer entwickelten die Schichtaufbauten der Leichtbaudecken, und die Empa in Dübendorf testete sie bezüglich ihrer akustischen Eigenschaften. So stellte man sicher, dass die erhöhten Anforderungen für Eigentumswohnungen bei guter Wirtschaftlichkeit erfüllt wurden.

contribuent à affirmer la vocation résidentielle du complexe.

La triple articulation de la coupe d'immeuble avec les étages en attique constitue la trame de base du lotissement. Une coupe est répliquée de maison en maison et le nombre d'étages varie. Avec les attiques, les rez-de-chaussée et les niveaux réguliers, cette solution étagée implique un grand nombre de typologies de logement différentes.

Construction en bois dès les études

Etant donné les exigences environnementales et économiques définies, les conditions cadres de la construction en bois devaient être abordées. Afin d'obtenir le meilleur projet possible, Implenia a lancé un mandat d'étude parallèle à l'issue duquel l'équipe weberbrunner/soppelsa s'est imposée.

Une structure bois simple, composée de colonnes, de poutres, de planchers en lamellé-collé et d'éléments de bois isolants en façade constitue la base pour une production industrielle économique. Tous les éléments de construction en bois ont été préusinés en groupes d'éléments plus grands pour le montage finalisé sur le chantier. Les unités sanitaires y ont été intégrées au bâti au fur et à mesure de son avancement.

Concepteurs et entreprises ont développé l'assemblage en couches de planchers et l'Empa à Dübendorf en a vérifié les caractéristiques acoustiques. Les exigences renforcées applicables aux logements en propriété ont ainsi pu être respectées et le coût maîtrisé.

Chaleur intérieure, élégance extérieure

Le bâtiment en bois est recouvert de panneaux mixtes à noyau synthétique revêtus d'une fine couche d'aluminium. Le mode de pose artisanal de l'enveloppe se reflète dans la fixation apparente des

composizione volumetrica a sezione scolare ha richiesto l'elaborazione di un alto numero di tipologie abitative.

«IL COMPLESSO MIRA A UN CONSUMO DI ENERGIA MEDIO DI 2000 WATT A PERSONA.»

Concepito in legno fin dall'inizio

In base ai criteri di conservazione delle risorse e di efficienza dei costi, in sede di incarico di progetto bisognava considerare le condizioni generali della costruzione in legno industriale. Al fine di pervenire alla migliore soluzione possibile, Implenia ha bandito un concorso destinato a team di progettisti. Aggiudicatario è risultato il consorzio di imprese weberbrunner/soppelsa.

Una semplice costruzione in legno composta da colonne, travi, soffittature in legno lamellare incollato e pannelli in legno isolati per le facciate ha costituito la base di una produzione industriale ed economica. Tutti gli elementi costruttivi in legno sono stati prefabbricati in gruppi di componenti e poi assemblati in cantiere. I moduli preassemblati dei bagni sono stati installati al ritmo dell'avanzamento della costruzione in legno.

Progettisti e imprese hanno sviluppato la stratigrafia dei solai leggeri che l'Empa di Dübendorf ha testato in relazione alle loro proprietà acustiche. I requisiti maggiorati per gli appartamenti di proprietà sono stati così assicurati con una buona efficienza dei costi.

Calda dentro, elegante fuori

La costruzione in legno è rivestita di pannelli stratificati con nucleo in materiale sintetico e un sottile rivestimento in alluminio su ambedue i lati. La rivettatura a vista dei pannelli attesta la fattura artigianale dell'involucro.

Innen warm, aussen elegant

Der Holzbau ist durch Verbundplatten mit Kunststoffkernen mit beidseitig dünner Aluminiumbeschichtung verkleidet. Die handwerkliche Machart der Hülle zeigt sich durch die sichtbare Befestigung der Platten mit Nieten. Die Plattenfugen kommen in der Fläche zu liegen, und eine geknickte Platte deckt alle Kanten ab. Die dadurch geschlossenen Kanten verstärken die Wirkung des Baukörpers. Die Fenster vergrössern sich nach aussen durch eine abgeschrägte Laibung. Dadurch öffnet sich das Haus in seiner Wirkung, trotz den aus energetischen Gründen optimierten Fensterflächen. Eine durchlaufende horizontale Fuge und verschobene Fenster im Erdgeschoss zeichnen ein Sockelgeschoss aus.

Warmes Holz im Innern der Häuser und elegantes, kühles Aluminium im Äusseren kontrastieren sich gegenseitig und verstärken dadurch ihre Wirkung. Die metallene Hülle lässt das Gebäude je nach Tageszeit und Lichtverhältnissen unterschiedlich in Erscheinung treten. «Sue & Til» ist eine Siedlung mit eindeutig urbanem Charakter und gleichzeitig ökologischem Innenleben.

panneaux par des rivets. Tous les joints sont appliqués en surface plane, tandis qu'une plaque profilée couvre les arêtes qui, ainsi scellées, soulignent le volume bâti. Les fenêtres s'élargissent vers l'extérieur grâce à une embrasure biseautée, ce qui souligne l'ouverture de la maison malgré des surfaces vitrées qui ont été optimisées pour obtenir un gain énergétique. Au rez-de-chaussée, un joint horizontal continu et des fenêtres décalées dessinent un niveau-socle.

La chaleur du bois à l'intérieur et l'élégante fraîcheur de l'aluminium à l'extérieur s'opposent et renforcent leurs effets respectifs. Selon l'heure et la luminosité, l'enveloppe métallique du bâtiment en modifie la physionomie. «Sue & Til» est un ensemble à caractère résolument urbain abritant un mode de vie écologique.

I giunti dei pannelli sono presenti solo sulla superficie della facciata, mentre il disegno degli spigoli è sempre realizzato da un pannello piegato, rafforzando così l'immagine della struttura. Le finestre si ingrandiscono verso l'esterno grazie allo sguincio delle spalle verticali. L'edificio sembra così aprirsi, nonostante le dimensioni delle finestre siano ottimizzate per fini energetici. Uno scuretto orizzontale continuo e le finestre sfalsate caratterizzano lo zoccolo del piano terra.

Il legno caldo all'interno degli edifici e l'alluminio freddo ed elegante all'esterno creano un piacevole gioco di contrasti, che conferisce all'insieme un gradevole impatto visivo. L'involucro in metallo fa sì che l'edificio assuma aspetti diversi a seconda dell'ora del giorno e delle condizioni di luce. «Sue & Til» è un complesso residenziale con un carattere prettamente urbano e, al contempo, una vita interiore ecologica.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Allianz Suisse, Immobilien, Wallisellen
Entwicklung/TU: Implenia Schweiz, Dietlikon
Architektur: ARGE Sue & Til (weberbrunner Architekten, Zürich/Berlin; soppelsa architekten, Zürich)
Statik: Dr. J. Grob & Partner, Winterthur
Statik Holz: Timbatec, Zürich
Gebäudetechnik: Implenia Engineering, Gisikon

GEBÄUDE

Geschossfläche: 53 000 m²
Gebäudevolumen: 150 000 m³
Label: 2000-Watt-Gesellschaft gemäss SIA-Energieeffizienzpfad

HOLZ UND KONSTRUKTION

Voll- und Brettschichtholz: 6700 m³ Fichte/Tanne, (Schweiz und Süddeutschland)
Holzwerkstoffplatten: 1350 m³
Dreischichtplatten: 210 350 m²
OSB-Platten: 12 000 m²

DATEN

Bauzeit: 2,5 Jahre (20 Häuser)
Aufrichten der Module: je Haus ca. 4 Wochen
Produktion Module: Vorbereitung und Materialbeschaffung ohne Werkstattplanung je Haus 8 Wochen

KOSTEN

Marktwert: ca. 170 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Allianz Suisse, Immobilien, Wallisellen
Développement/ET: Implenia Schweiz, Dietlikon
Architecture: ARGE Sue & Til (weberbrunner Architekten, Zürich/Berlin; soppelsa architekten, Zürich)
Statique: Dr. J. Grob & Partner, Winterthur
Statique bois: Timbatec, Zürich
Technique du bâtiment: Implenia Engineering, Gisikon

BÂTIMENT

Surface de plancher: 53 000 m²
Volume du bâtiment: 150 000 m³
Certificat: Société à 2000 watts, Voie SIA vers l'efficacité énergétique

BOIS ET CONSTRUCTION

Bois massif et lamellé-collé: 6700 m³ sapin/épicéa; (Suisse et sud de l'Allemagne)
Panneaux en fibres de bois: 1350 m³
Panneaux trois plis: 210 350 m²
Panneaux OSB: 12 000 m²

DATES

Construction: 2,5 ans (20 maisons)
Montage modules: 4 semaines par maison
Production modules: 8 semaines préparation et obtention des matériaux sans planification d'atelier selon la maison

COÛTS

Valeur vénale: env. 170 Mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Allianz Suisse, Immobilien, Wallisellen
Sviluppo/impresa totale: Implenia Schweiz, Dietlikon
Architettura: Consorzio Sue & Til (weberbrunner Architekten, Zurigo/Berlino; soppelsa architekten, Zurigo)
Struttura: Dr. J. Grob & Partner, Winterthur
Statico in legno: Timbatec, Zurigo
Impiantistica: Implenia Engineering, Gisikon

EDIFICIO

Superficie utile: 53 000 m²
Volume dell'edificio: 150 000 m³
Label: Società 2000 Watt, Via SIA verso l'efficienza energetica

LEGNO E COSTRUZIONE

Massello e lamellare: 6700 m³ abete/abete rosso (Svizzera e Germania del Sud)
Pannelli derivati del legno: 1350 m³
Pannelli a tre strati: 210 350 m²
Pannelli OSB: 12 000 m²

DATE

Costruzione: 2,5 anni (20 case)
Montaggio moduli: 4 settimane per casa
Produzione moduli: Produzione e fornitura – esclusa la progettazione – 8 settimane per ciascun edificio

COSTI

Valore di mercato: ca. 170 Mio CHF

Zusammenhängend wachsen

Croître avec cohérence

Crescere con coerenza

1 Von aussen betrachtet ist das Volumen der Erweiterung gut proportioniert. Vue de l'extérieur, l'extension apparaît comme une intervention équilibrée dans les proportions des volumes. Visto dall'esterno, l'ampliamento appare come un intervento ben calibrato nelle proporzioni dei volumi.



40 Jahre nachdem er die Grundschule von Camorino erstellt hatte, erhielt der Architekt Pietro Boschetti die Gelegenheit, sie mit einer Aufstockung aus Holz zu ergänzen. Er fügte das Neue subtil mit dem Alten zusammen.

40 ans après avoir conçu le bâtiment de l'école de Camorino, son architecte Pietro Boschetti a eu la possibilité d'y ajouter une surélévation en bois. Il a su subtilement fusionner le nouveau et l'ancien.

40 anni dopo aver costruito la scuola elementare di Camorino, l'architetto Pietro Boschetti ha avuto l'opportunità di completarla con una sopraelevazione in legno. È così riuscito a unire accuratamente il nuovo con il vecchio.

«Dieses Gebäude ist wie ein Baum, der in die Höhe wächst und immer stärker wird.» Der Architekt Pietro Boschetti, der die zwei Bauphasen der Grundschule von Camorino verfolgt hat, zitiert die Metapher eines Lehrers und zieht damit die Bilanz eines Projekts, das ihm viel Freude bereitet hat. 1970 baute er mit seinem Bruder Alfonso am Stadtrand die Schule mit der angrenzenden Turnhalle. Damals wie heute bestand der Schulkomplex aus einer ausgewogenen Kombination von Baukörpern und Leerräumen: das Volumen der Schule, die Leere über der Zugangsrampe zum Zivilschutzgebäude und die an die Schule angrenzende Turnhalle. Sie ist übrigens eine der ersten teils ober- und teils unterirdischen, von oben beleuchteten Hallen. In der Nachbarschaft befanden sich verstreut einige Häuser, und nach Süden war der Blick frei auf die bewirtschafteten Felder.

«Ce bâtiment est comme un arbre qui pousse en hauteur et qui avec le temps devient plus robuste.» C'est en citant la métaphore d'une maîtresse de l'école élémentaire de Camorino que Pietro Boschetti, l'architecte responsable des deux phases de sa construction, tire le bilan d'un projet qui lui a apporté beaucoup de satisfaction. En 1970, avec son frère Alfonso, il réalisa l'école et son gymnase à la périphérie de la commune. Le complexe se composait alors – comme aujourd'hui – d'une subtile combinaison de pleins et de vides: le volume de l'école, légèrement détaché par rapport au gymnase – l'un des premiers exemples de salle de gymnastique partiellement enterrée et éclairée par le haut – et le vide de la rampe d'accès au refuge de la Protection Civile. Aux alentours, les bâtiments étaient bas et épars; vers le sud, la vue sur les champs cultivés était libre de tout obstacle.

«Questo edificio è come un albero che cresce in altezza e si irrobustisce con il tempo». È citando la metafora di una maestra della scuola elementare di Camorino che Pietro Boschetti, l'architetto che ne ha seguito le due fasi di realizzazione, stila il bilancio di un progetto che gli ha dato molte soddisfazioni. Nel 1970, con il fratello Alfonso realizzò la scuola con l'annessa palestra ai margini dell'abitato. Il complesso scolastico si componeva – allora come oggi – di una sottile combinazione di pieni e vuoti: il volume della scuola, quello leggermente discosto della palestra – tra i primi esempi di sale da ginnastica parzialmente interrate e illuminate perimetralmente dall'alto – e il vuoto della rampa di accesso al rifugio della Protezione Civile. Tutto intorno gli edifici erano radi e sparsi, a sud la visuale verso i campi coltivati era libera da ostacoli.

**«DIE SOLIDEN FUNDAMENTE
DES ALTBAUS TRAGEN
DIE LÖSUNGEN FÜR DEN
NEUBAU BEREITS IN SICH.»**

Die Lösung für den Neubau

Heute gehört Camorino zur Agglomeration Bellinzona, und die veränderte Demografie machte den Ausbau der Schule nötig. Damit erhielt Boschetti 40 Jahre nach dem Bau die Gelegenheit, seine Architektur zu erweitern.

Die soliden Fundamente des Altbaus tragen die Lösungen für den Neubau bereits in sich: Der 4×4 m grosse Betonraster und das Flachdach definieren den alten Bau. Eine leichte Fertigteilstruktur aus Holz und Stahl auf der dünnen, vorhandenen Struktur ermöglichte es, die gesamte Dachfläche aufzustocken. Dazu musste das alte Dach nur punktuell mit

Les solutions du projet

Aujourd'hui, Camorino fait partie de l'agglomération de Bellinzona et la pression démographique a rendu nécessaire l'agrandissement de l'école. C'est ainsi que Boschetti s'est retrouvé à devoir réétudier son propre projet quarante ans plus tard.

Quand les bases d'un projet sont solides, les solutions découlent du bâtiment lui-même. Le module de 4×4 m, la réalisation intégralement en béton et le toit plat ont orienté les caractéristiques du projet d'extension. La surélévation de l'intégralité de la surface avec une structure légère, préfabriquée en bois et en acier, a permis de se poser sur la structure existante, dont la dalle n'a été que ponctuellement renforcée avec des lames de carbone. Il a ainsi été possible de répondre au programme ambitieux de la maîtrise d'ouvrage – dont une certification Minergie – tout en préservant la

Le soluzioni del progetto

Oggi Camorino fa parte dell'agglomerato di Bellinzona e le mutate esigenze demografiche hanno dettato l'ampliamento della scuola. È così che Boschetti si è trovato a dover riconsiderare una propria architettura a quarant'anni di distanza.

**«QUANDO LE BASI DI UN
PROGETTO SONO SOLIDE
LE SOLUZIONI VENGONO
SUGGERITE DALL'EDIFICIO
STESSO.»**

Quando le basi di un progetto sono solide le soluzioni vengono suggerite dall'edificio stesso. Il modulo di 4×4 m, il corpo di fabbrica interamente realizzato in calcestruzzo e il tetto piano hanno dettato le caratteristiche dell'ampliamento della scuola. La sopraelevazione dell'intera superficie con una leggera struttura prefab-



2

Kohlebändern verstärkt werden. Auch das vom Bauherrn geforderte ehrgeizige Programm, darunter das Minergie-Energiezertifikat, konnte erfüllt werden. Die Schönheit des umliegenden Parks blieb erhalten und wurde sogar durch die geordnete Neugestaltung des Areals unterstrichen.

Einfache Konstruktion

Die Schülerinnen und Schüler können ihre Roller oder Fahrräder unter Glas- und Stahldächern abstellen. Auf der gegenüberliegenden Seite des rot gepflasterten Porphyrtplatzes liegt der Eingang, der von einem Portikus mit dünnen Säulen geschützt ist, sodass das Dach wie aufgehängt erscheint. Obwohl es fast vollständig renoviert wurde, bleiben die Eigenschaften des Erdgeschosses erhalten. Zwei in den bestehenden Bau neu eingefügte Treppenhäuser und ein Aufzug ermöglichen den Zugang zum ersten Stock, wo sich Unterrichts- und Verwaltungsräume sowie eine Bibliothek befinden.

Eine pyramidenförmige Kuppel – anstelle der alten, aber höher platziert – beleuchtet das Atrium der Klassenzimmer und das Erdgeschoss. Der Foyerraum in der ersten Etage ist durch Stahlstützen gegliedert, die die Struktur der darunterliegenden Räume aufnehmen. Die Türen dieses Raums führen in die Klassenzimmer, die Bibliothek und die Büros. Im Inneren der Schulzimmer ist die Atmosphäre anders: Die Holzwände reflektieren das Licht aus den Bandfenstern warm und weich. Auch die technischen und konstruktiven Eigenschaften der

beauté du parc, remis en valeur par une reconception soignée des abords.

La simplicité du système

Les élèves peuvent ranger leurs trottinettes et vélos à l'abri de marquises en verre et acier et, après avoir traversé le parvis, rejoindre l'entrée. Celle-ci est protégée par un élégant portique dont la couverture semble comme suspendue.

Bien qu'ayant été presque entièrement rénové, le rez-de-chaussée a gardé ses particularités spatiales. Deux escaliers et un ascenseur ont été insérés dans les cages existantes et permettent l'accès au premier étage où sont localisés les nouveaux espaces didactiques et administratifs.

« QUAND LES BASES D'UN PROJET SONT SOLIDES, LES SOLUTIONS DÉCOULENT DU BÂTIMENT LUI-MÊME. »

La coupole pyramidale – de même dimension que l'originale mais placée un niveau plus haut – illumine l'atrium des salles de classes et le rez-de-chaussée. L'espace du premier étage est rythmé par des colonnes en acier qui reprennent avec précision la trame structurelle sous-jacente. Sur ce grand espace s'ouvrent les portes des différentes salles de classe, de la bibliothèque et des locaux administratifs. À l'intérieur des pièces, l'atmosphère est différente: la lumière des fenêtres en bandeau qui courent le long de la façade

bricata in legno e acciaio ha permesso di appoggiarsi all'esile struttura esistente, la cui soletta è stata rinforzata solo puntualmente con delle fasce in carbonio. In questo modo si è potuto soddisfare l'ambizioso programma richiesto dalla committenza – compresa la certificazione energetica Minergie – e si è pure preservata la bellezza del parco, ora enfatizzata dall'ordinato ridisegno dell'area.

Semplicità del sistema

Gli alunni possono posteggiare i monopattini o le biciclette al riparo di tettoie in vetro e acciaio e, dopo aver attraversato il piazzale selciato in porfido rosso, raggiungere l'ingresso riparati da un portico dalle colonne sottili, la cui copertura appare come sospesa. Pur essendo stato quasi integralmente rinnovato, il piano terra non ha modificato le sue peculiarità spaziali. Due scale e un ascensore sono stati inseriti nei vani esistenti e permettono l'accesso al primo piano dove si dispongono i nuovi spazi didattici e amministrativi.

Il lucernario piramidale – posto al livello superiore di quello originale – ne ricalca le dimensioni e illumina l'atrio delle aule e il piano terra. Lo spazio al primo piano è ritmato da colonne in acciaio che riprendono con precisione la maglia strutturale sottostante. In questo ampio ambiente si affacciano le porte di diverse aule, della biblioteca e di locali amministrativi. Al loro interno l'atmosfera è diversa: la luce delle finestre a nastro che scorrono lungo la facciata si riflette nel legno delle pareti, illuminando lo spazio

2 Die Holzwände in den Schulzimmern reflektieren das Licht aus den Bandfenstern warm und weich, Mst. ca. 1:700.

À l'intérieur des pièces, la lumière des fenêtres en bandeau se reflète dans le bois des cloisons, éclairant l'espace d'une lumière chaude et douce, échelle env. 1:700.

Al loro interno la luce delle finestre a nastro si riflette nel legno delle pareti, illuminando lo spazio di una luce calda e morbida, scala ca. 1:700.

3 Grundriss 1. Obergeschoss, Mst. ca. 1:700.

Plan du premier étage, échelle env. 1:700. Planta del primo piano, scala ca. 1:700.

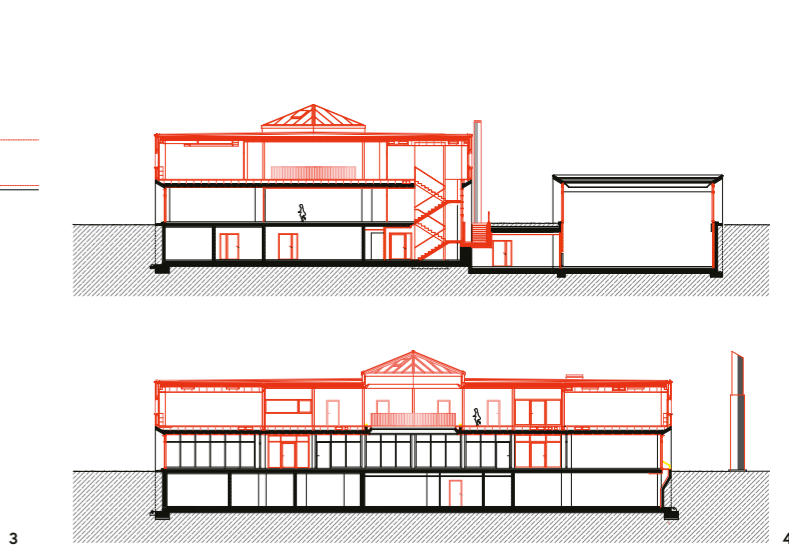
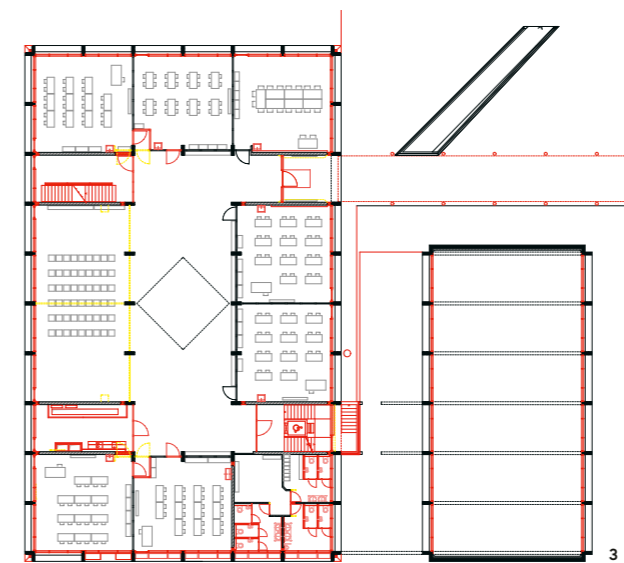
4 Quer- und Längsschnitt mit Pyramidenkuppel.

Coupes transversale et longitudinale au niveau de la coupole pyramidale.

Sezione trasversale e longitudinale con cupola piramidale.

se reflète dans le bois des cloisons, éclairant l'espace d'une lumière chaude et douce. Les caractéristiques technico-constructives de ces nouveaux locaux sont également différentes: ce sont les salles de classe qui révèlent les principales spécificités du projet. La trame structurelle devient ici 4x8 m, reprenant toujours celle du niveau inférieur. Sous le sol fini se trouvent les canaux de ventilation et la distribution des installations. La solution est issue du dessin de la sous-face de l'avant-toit existant qui a permis de réaliser un interstice important d'une hauteur de 28.5 cm pour le plancher technique. Sous les longues fenêtres en bandeau, les éléments de menuiserie contiennent des casiers qui s'alignent avec précision sur le côté intérieur des poteaux périphériques en bois qui supportent la couverture. C'est cependant le toit qui recèle les performances les plus

di una luce calda e morbida, e diverse risultano anche le caratteristiche tecnico-costruttive di quei nuovi spazi. Sono le aule a svelare le principali caratteristiche del progetto. Qui la maglia strutturale diventa di 4x8 m, sempre ricalcando quella sottostante. Sotto il piano di calpestio si celano i canali di ventilazione e la distribuzione degli impianti. La soluzione è stata suggerita dal disegno dell'intradosso della gronda esistente che ha permesso di realizzare una generosa intercapedine di 28.5 cm di altezza per il pavimento tecnico. Sotto le lunghe finestre a nastro una boiserie contiene stipetti che si allineano con precisione al lato interno dei pilastri perimetrali in legno che sostengono la copertura. Tuttavia è il tetto che riserva le caratteristiche più performanti della struttura in legno. Costituito da elementi XLAM da 30 cm, questi componenti del solaio appoggia-



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Gemeinde Camorino
Architektur: Pietro Boschetti, Studio d'architettura, Lugano
Statik: Sciarini Studio d'ingegneria, Vira Gambaragno
Statik und Vorfabrikation Holzelemente: Veragouth, Xilema, Bedano
HLKS: Rigozzi Engineering, Camorino

GEBÄUDE

Gebäudevolumen (SIA 416): 13 338 m³
Volumen Aufstockung (SIA 416): 3915 m³
Geschossfläche: 3749 m²
Geschossfläche Aufstockung: 1027 m²
Label: Minergie

HOLZ UND KONSTRUKTION

Fassade: hinterlüftet, Faserzementplatten
Vorfabrizierte Struktur: Brettschichtholz, Tanne (Österreich)

DATEN

Planung und Ausführung: 2014–2016

KOSTEN

Kosten Arbeit: 10.5 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Commune de Camorino
Architecture: Pietro Boschetti, Studio d'architettura, Lugano
Statique: Sciarini Studio d'ingegneria, Vira Gambaragno
Statique et éléments préfabriqués en bois: Veragouth, Xilema, Bedano
CVCS: Rigozzi Engineering, Camorino

BÂTIMENT

Volume du bâtiment (SIA 416): 13 338 m³
Volumen surélévation (SIA 416): 3915 m³
Surface du plancher: 3749 m²
Surface surélévation: 1027 m²
Label: Minergie

BOIS ET CONSTRUCTION

Façade: ventilée, panneaux en fibres-ciment
Structure préfabriquée: lamellé-collé, sapin (Autriche)

DATES

Planning et réalisation: 2014–2016

COÛTS

Coût des travaux: 10.5 Mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Comune di Camorino
Architettura: Pietro Boschetti, Studio d'architettura, Lugano
Statico: Sciarini Studio d'ingegneria, Vira Gambaragno
Statica e fabbricazione legno: Veragouth, Xilema, Bedano
RVCS: Rigozzi Engineering, Camorino

EDIFICIO

Volume edificio (SIA 416): 13 338 m³
Volumen sopraelevazione (SIA 416): 3915 m³
Superficie di piano: 3749 m²
Superficie di sopraelevazione: 1027 m²
Label: Minergie

LEGNO E COSTRUZIONE

Facciata: ventilata, rivestimento in pannelli di fibrocemento
Struttura prefabbricata: abete lamellare (Austria)

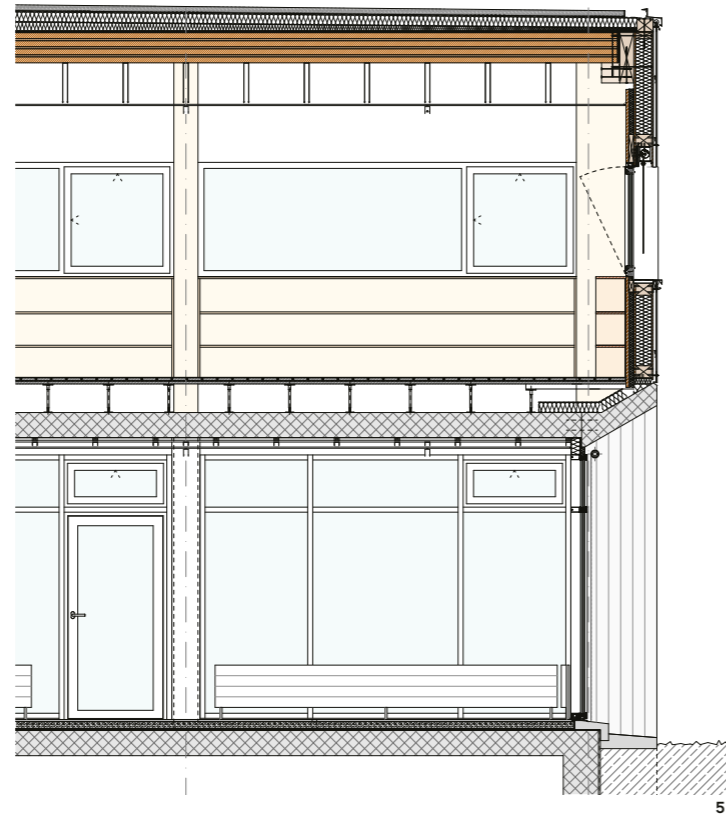
DATE

Progetto e realizzazione: 2014–2016

COSTI

Costo dell'opera: 10.5 Mio CHF

5 Konstruktionsschnitt durch Fassade und Fussböden, Mst. 1:80.
Coupe technique de la façade et des planchers, échelle 1:80.
Sezione costruttiva di facciata e solaio, scala 1:80.



6 Historische Aufnahme des Baus vor der Aufstockung.
Vue du bâtiment avant sa surélévation.
Foto d'epoca con l'edificio prima della sopraelevazione.

neuen Räume sind anders als im übrigen Bau. Die Hauptmerkmale des Projekts werden in den Klassenzimmern ersichtlich. Sie übernehmen von den unteren Stockwerken die Tragstruktur von 4 x 8 m an den Ecken. Die Lüftungskanäle und die Verteilung der technischen Anlagen sind im Boden verborgen. Der Aufbau der Untersicht der vorhandenen Traufe ermöglichte diese Lösung. Dadurch konnte ein grosszügiger 28.5 cm hoher Hohlraum für die technischen Installationen geschaffen werden. Unter den Bandfenstern befinden sich Schränke, die an der Innenseite der Holzpfeiler, die das Dach stützen, präzise ausgerichtet sind. Letztendlich übernimmt das Dach die leistungsstärksten Eigenschaften der Holzkonstruktion: Die 30-cm-XLAM-Elemente ruhen auf den vorgefertigten Holzwänden oder auf den Stützenreihen zwischen den Randpfeilern. Diese effektive und einfache Konstruktion übernimmt die Dachlasten.

Das Dachwasser wird am Rand des Gebäudes gesammelt und nicht mehr wie bisher in die Gebäudepfeiler geleitet, sondern in die oberen Abflüsse. Die vier Fallrohre sind in Betonsilhouetten untergebracht, die die Eckvolumen neu definieren und dem Bau mit der roten Zementfassade sein Erscheinungsbild verleihen.

Von aussen betrachtet scheint die Erweiterung eine Intervention zu sein, die in den Proportionen der Volumen gut kalibriert ist und durch Farben und Materialien im Gleichgewicht steht – vor allem aber suggeriert sie, dass sie nie etwas anders war als das, was sie ist.

remarquables de la structure en bois. Constitués d'éléments XLAM de 30 cm, ces composants s'appuient sur les parois préfabriquées en bois ou sur les poutres entre les poteaux périphériques. L'efficacité et la simplicité du système structurel permettent de reprendre facilement les charges du toit.

Les eaux pluviales de la couverture sont désormais collectées le long du périmètre extérieur du bâtiment et évacuées aux quatre coins de la structure. Les descentes sont intégrées dans des éléments en béton qui redessinent les angles du volume. Alliées aux façades en ciment rouge, elles confèrent au bâtiment les traits caractéristiques de son nouveau visage.

Vue de l'extérieur, l'extension apparaît comme une intervention équilibrée dans les proportions des volumes et définie par les couleurs et matériaux de la surélévation, mais donne surtout l'impression d'avoir toujours été ainsi.



no, ogni due moduli della maglia strutturale, sulle pareti in legno prefabbricate o sugli architravi tra i pilastri perimetrali. L'efficace semplicità del sistema strutturale permette di riprendere con facilità i carichi del tetto.

Le acque meteoriche della copertura vengono ora raccolte sul perimetro esterno dell'edificio e convogliate negli scarichi posti ai vertici e non più nei pilastri della struttura. I quattro pluviali sono alloggiati in sagome di calcestruzzo che ridisegnano gli angoli del volume e che, unitamente alle facciate rosse di cemento, conferiscono all'edificio i tratti caratteristici del suo nuovo aspetto.

Visto dall'esterno, l'ampliamento appare come un intervento ben calibrato nelle proporzioni dei volumi e ben definito dai colori e dai materiali della sopraelevazione, ma soprattutto suggerisce di non essere mai stato diverso da se stesso.

SPRINGT DER FUNKE ÜBER?

Ein Cheminée ist für Mieter wie auch Eigenheimbesitzer eine Bereicherung für ihr Zuhause. Denn 60% aller Eigentümer ohne Wohnraumfeuerung würden nachträglich eine solche einbauen lassen. Dies ist das Ergebnis einer repräsentativen Studie eines renommierten Marktforschungs-Instituts.

Unterstützen Sie uns und setzen auch Sie in Zukunft auf einen Ofen.

Weitere Fakten:

www.faktenfeuer.ch

Eine Initiative von:

feuisse
Verband für Wohnraum-
feuerungen, Plattenbeläge
und Abgassysteme

Unterstützt durch:

energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.



Faszination Holz –
wir setzen Visionen um.

www.blumer-lehmann.ch

**Blumer
Lehmann**
Holzbau | Engineering

Filigraner Blickfang an verkehrsreicher Lage

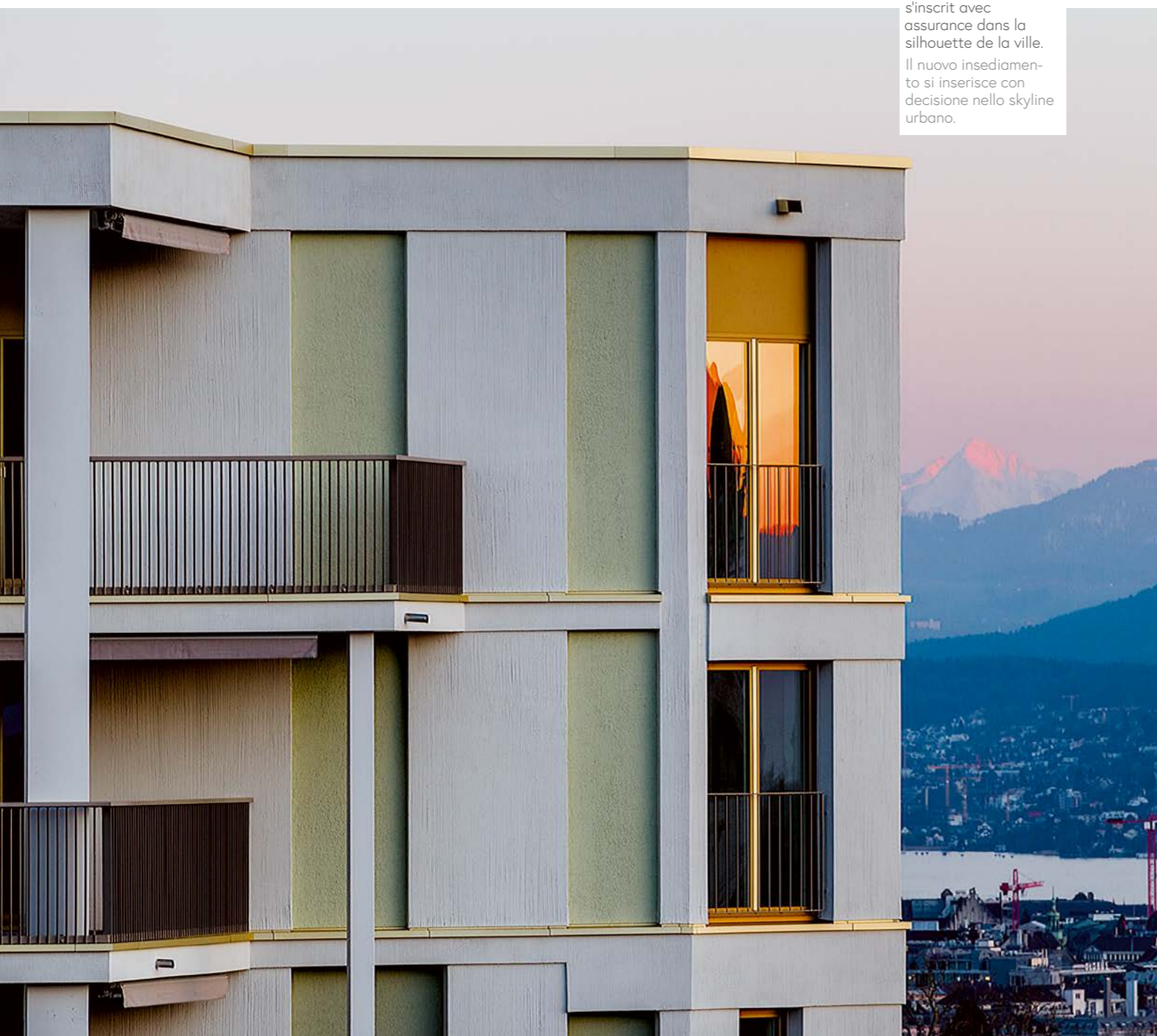
Élégance affichée en zone de trafic dense

Il fascino della filigrana in una zona trafficata

1 Die neue Siedlung ist ein selbstbewusster Teil der Stadtsilhouette.

Le nouvel ensemble s'inscrit avec assurance dans la silhouette de la ville.

Il nuovo insediamento si inserisce con decisione nello skyline urbano.



Die Wohnsiedlung Buchegg steht an einem der meistbefahrenen Plätze in der Stadt Zürich. Die Neuüberbauung erfüllt höchste Anforderungen an Lärmschutz und Energieeffizienz. Ihr Äusseres zeigt aber alles andere als eine karge Zweck- oder Zwangsfassade.

Jouxtant une place qui absorbe un des plus forts trafics urbain de Zurich, le nouvel ensemble d'habitation de Buchegg répond aux plus hauts standards acoustiques et énergétiques avec une élégance qui se joue des contraintes.

Il complesso residenziale di Buchegg sorge in una delle piazze più trafficate di Zurigo. Il nuovo intervento edilizio soddisfa i massimi requisiti di isolamento acustico ed efficienza energetica. Ma l'esterno è tutt'altro che una scialba facciata funzionale.

Motorenbrummen und schlechte Luft schweben über dem Bucheggplatz. Mehr als 2500 Autos, Busse, Lastwagen und Trams queren stündlich diese Kreuzung von Zürich Oerlikon in die City, nach Zürich-West oder umgekehrt. Das tägliche Pendlerchaos ist ein Resultat der 1960er-Jahre, als der autogerechte Ausbau ein erhoffter Input für die urbane Lebens- und Arbeitskultur war. Heute dominiert das Negative: Wer an diesem Verkehrsknoten wohnt, muss Lärm, Feinstaub und anderweitige Qualitätseinbussen ertragen können – obwohl man den Standort, wie die Baugenossenschaft Waidberg, vor dem motorisierten Verkehr erobert hat. Die Genossenschaft besiedelte den Südrand des Bucheggplatzes mit den für die Vorkriegsjahre typischen Häuserzeilen. Nun sind die frei stehenden Dreigeschossiger einer klammerartigen Neuüberbauung gewichen. Den Architekturwettbewerb für das Projekt auf dem rund 2 ha grossen Areal hatten Duplex Architekten, Zürich, gewonnen. Seit Anfang Jahr ist der Standort mit einer Siedlung aus drei hofartig gesetzten, sechs- bis siebenstöckigen Wohnblocks wiederbelebt. Die Notlage ist in eine opulente Wohnlage verwandelt worden, die sich weiterhin an gemeinnützige Tugenden hält.

«JEDE WOHNUNG HAT EINEN BALKON MIT AUSBLICK ÜBER DAS STADTPANORAMA.»

Die Standortverdichtung respektiert trotz ausgewachsener Physis den städtebaulichen Massstab. Die neue Siedlung an leicht erhöhter Lage ist als selbstbewusster Teil der Stadtsilhouette aus tiefer liegenden Quartieren erkennbar.

Le vacarme des moteurs et l'air vicié planent au-dessus de la Bucheggplatz. Ce carrefour, qui relie Zurich-Oerlikon à la City dans la direction ouest, voit passer plus de 2500 véhicules et trams à l'heure. Les bouchons quotidiens qu'y provoque le trafic pendulaire sont un legs des années 1960, quand le tout voiture devait dynamiser le cadre de vie urbain et professionnel. Aujourd'hui, les inconvénients ont inversé la perspective: habiter près de ce nœud routier implique de pouvoir s'accommoder du bruit, des poussières fines et d'autres nuisances. Pourtant, le lieu était déjà occupé avant l'essor du transport motorisé, notamment par la coopérative d'habitation Waidberg qui avait loti le front sud de la Bucheggplatz de rangées de maisons typiques des années d'avant-guerre. Sur quelque 2 ha, ces bâtiments indépendants de trois étages ont maintenant fait place à un nouveau dispositif en forme de pince, lauréat du concours d'architecture remporté par Duplex Architekten de Zurich. Depuis le début de l'année, le périmètre est à nouveau animé par trois blocs d'habitation de six à sept étages articulés en flots et, sans renier sa vocation d'utilité publique, un lumineux quartier résidentiel s'est substitué à une situation devenue critique.

Malgré le développement des volumes, la densification de la parcelle respecte l'échelle urbaine et le léger surplomb du nouvel ensemble l'inscrit avec assurance dans la silhouette de la ville.

Vues dégagées vers le sud

L'effet principal est toutefois assuré par les trois alignements mis en place: la composition et les angles des corps d'ouvrage corrigent enfin l'impasse urbanistique antérieure et protègent efficacement la cour intérieure du bruit ambiant.

Il brusio dei motori e l'aria malsana aleggiano su Bucheggplatz. Oltre 2500 automobili, autobus, autocarri e tram attraversano ogni ora l'incrocio di Zürich-Oerlikon, nella City, diretti a Zürich-West o viceversa. Il quotidiano caos del pendolarismo è la diretta conseguenza delle politiche degli anni Sessanta del Novecento, quando lo sviluppo a misura d'auto era un imperativo auspicato per la vita urbana e la cultura del lavoro. Oggi prevalgono gli aspetti negativi: chi abita nei pressi di questo nodo stradale deve sopportare rumore, polveri sottili e altri disagi, nonostante il sito sia stato acquisito, come nel caso della cooperativa edilizia Waidberg, prima dell'avvento del traffico motorizzato. La cooperativa costruì delle tipiche case a schiera del periodo prebellico sul margine sud di Bucheggplatz. Oggi gli edifici a tre piani hanno fatto posto a nuovi stabili, disposti a tenaglia. A vincere il concorso per il progetto sull'area di circa 2 ha, è stato lo studio zurighese Duplex Architekten. Da inizio anno il sito ospita un insediamento di tre blocchi abitativi di sei-sette piani disposti intorno a un cortile. Una situazione critica è stata trasformata in una zona residenziale sontuosa, mantenendo però la sua vocazione sociale.

Nonostante l'ampia volumetria, la densità del sito rispetta i parametri urbanistici. Il nuovo insediamento sorge leggermente rialzato e, visto dagli edifici più in basso, si afferma con vigore nello skyline urbano.

Vista sgombra a sud

I tre edifici adempiono alla loro funzione principale grazie alla loro collocazione: la disposizione e le angolazioni consentono quella modifica urbanistica da tempo necessaria, proteggendo il cortile in-



2

2 Die Siedlung setzt auf drei Seiten zum Blockrand an. Nach Süden gegen die Innenstadt bleibt der Ausblick offen.

Implanté sur trois fronts seulement, l'ensemble d'habitation préserve les espaces et l'échappée vers le sud.

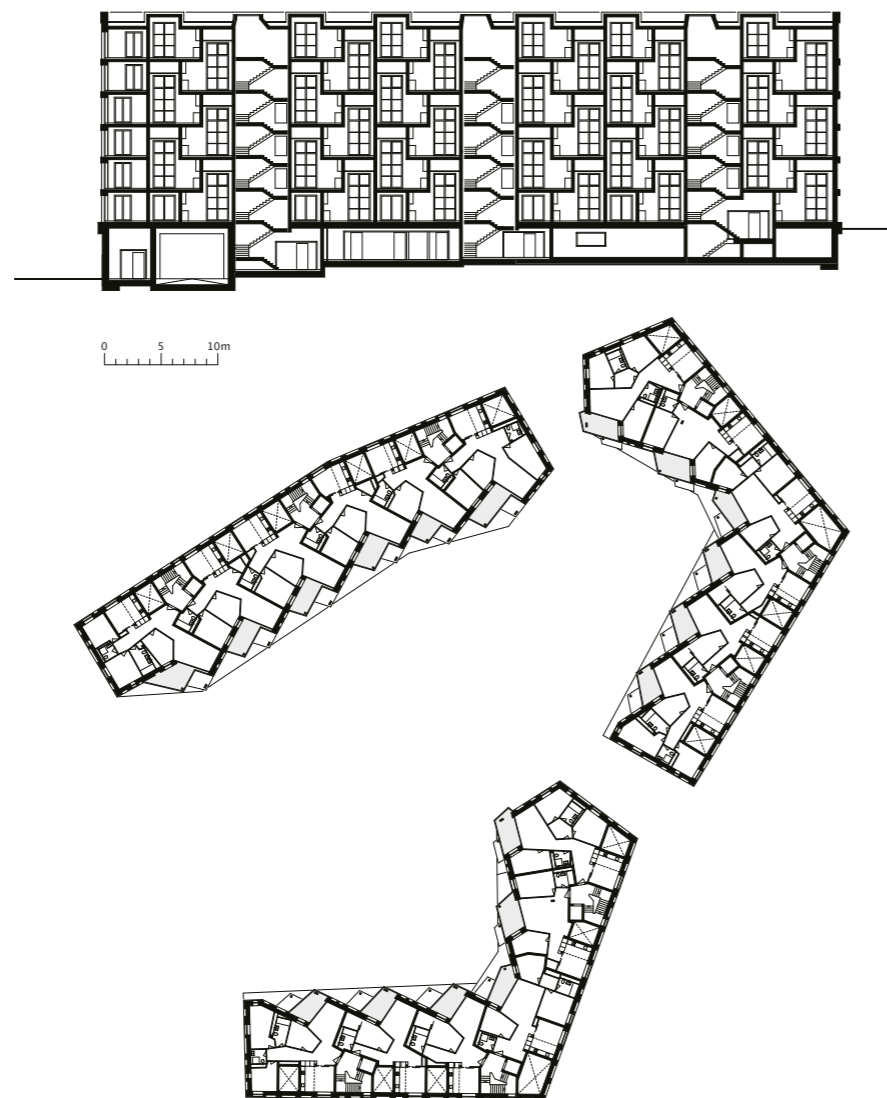
Il centro residenziale è definito dal perimetro dei blocchi su tre lati: a sud il cortile e la vista restano aperti.



3

3 Die zweigeschossigen «Schallschutzküchen» sind proportional ausserordentlich gut gelungen. Les «cuisines insonorisées» occupant une double hauteur d'étage sont une vraie réussite. Le «cucine insonorizzate» a doppia altezza sono di proporzioni straordinariamente riuscite.

4 Schnitt und Grundriss 1. Obergeschoss. Coupe et plan du 1^{er} étage. Sezione e pianta primo piano, 1:300.



Ausblick nach Süden offen

Das Wichtigste leisten die drei Bauzeilen aber unmittelbar vor Ort: Die Anordnung und die Winkel bieten die längst nötige städtebauliche Korrektur und schirmen den Innenhof vor der lauten Umgebung wirkungsvoll ab. Die Buchegg-Siedlung setzt nur auf drei Seiten zum Blockrand an. Nach Süden bleiben die Fläche und der Ausblick offen. Zum Hof hin besitzen die Bauten eine aufgefächerte Fassadenstruktur. Allen 110 Wohnungen steht daher ein Balkon zu, der einen Ausblick über das Stadtpanorama bieten kann.

Nach aussen geben sich die Gebäude streng linear. Die Fronten, die die Pendlerachsen flankieren, wirken aber alles andere als verschlossen, stumm oder karg. Ganz im Gegenteil präsentieren sich die Fassaden filigran: Zu den Besonderheiten gehören Vor- und Rücksprünge sowie Zwischensimse, die mit goldfarbenen Metallabdeckungen nachgezeichnet sind. Die Gestaltung mit überhohen Fenstern und farbigen Blindelementen wirkt verspielt oder sogar leicht mediterran. Das vielfältige Wandmuster wird durch eine variabel rhythmisierte Tektonik unterstützt. Hätten diese Blickfangfassaden nicht noch einen besseren, innerstädtischeren Standort verdient? Auf jeden Fall wird das Mittelmaß neuer Wohnsiedlungen mit dem freundlichen Äusseren und dem entspannenden Innenhof deutlich übertroffen.

Dichte in Holz

Nicht nur die Ästhetik, auch die schalltechnische Wirkung der Strassenfassaden ist gelungen. Dahinter steckt eine verblüffende Konstruktionsvariante. Das Gebäudegerippe an sich ist eine massive Skelettstruktur, mit Aussenwänden aus hybriden Holzfachelementen. Betonsäulen verstärken diese inwendig, was der Abstützung der Zwischendecken dient. Die Wandstärken liegen durchschnittlich bei knapp 50 cm; die Kastelemente springen zusätzlich 20 cm vor. Wie im Wettbewerbsprogramm verlangt, werden die Anforderungen an eine überdurchschnittliche Wärmeschutzhülle problemlos erfüllt: Die Genossenschaft Waidberg hat sich mit Erfolg um das Gebäudezertifikat Minergie-P bemüht. Die standardisierte Vorfabrikation und die schnelle Endmontage der Einzelelemente waren weitere Vorteile der Produktion in Holz. Bei der neuen Genossenschaftssiedlung überzeugt der Baustoff als taugliches Mittel zum Zweck: Er dient sowohl der städtebaulichen als auch einer konstruktiven, lärm- und wärmeschützenden Dichte. Die Überraschung ist dabei die opulente Zier.

Zweigeschossige Küchen

Auch das Innenleben meidet die karge Rohheit, die bei vielen gemeinnützigen Siedlungen üblich geworden ist. Die

Implanté sur trois fronts seulement, l'ensemble d'habitation Buchegg préserve les espaces et l'échappée vers le sud. Côté cour, les façades se déploient en redents qui assurent à chacun des 110 logements un balcon avec vue sur le panorama urbain.

« CHACUN DES LOGEMENTS A UN BALCON AVEC VUE SUR LE PANORAMA URBAIN. »

Vers l'extérieur, le dispositif affiche une stricte linéarité. Les faces longeant les axes de circulation n'ont pourtant rien de borgne ou d'aride: des saillies et retraits, ainsi que des corniches intermédiaires soulignées par des recouvrements métalliques dorés leur confèrent un aspect filigrane. Des fenêtres en double hauteur et des bandeaux de couleur donnent aux façades un air enjoué, voire un peu méditerranéen, et leur modénature variée rehaussée par une tectonique diversement rythmée ne déparerait pas même dans des contextes plus proches du centre-ville. En tous les cas, sa physionomie avenante et l'oasis créée par la cour intérieure placent cette réalisation bien au-dessus de la moyenne des nouveaux développements résidentiels.

Densité en bois

Outre leur esthétique, l'insonorisation des façades sur rue est également un succès qui repose sur une variante de construction très originale. En soi, l'ossature des bâtiments se compose d'une charpente massive, avec des parois externes faites d'éléments hybrides en bois. A l'intérieur, celles-ci sont renforcées par des colonnes en béton servant d'appui aux dalles. L'épaisseur des murs atteint presque 50 cm, avec une saillie de 20 cm additionnels pour les éléments encastrés. Comme exigé dans le programme de concours, des performances thermiques supérieures à la moyenne sont aisément atteintes et la coopérative Waidberg a obtenu le certificat « Minergie-P ». La préfabrication standardisée et les brefs temps de montage des divers éléments sont d'autres avantages de la construction en bois. Pour cette nouvelle réalisation de la coopérative, le matériau a ainsi pleinement répondu aux objectifs: en matière de densification urbaine, comme de densité constructive, acoustique et thermique. La surprise réside dans l'agrément du résultat final.

Cuisines en double hauteur

L'atmosphère intérieure tranche aussi avec l'austérité aujourd'hui de mise dans nombre de projets d'utilité publique. Les plans et les aménagements des appartements de 2 ½ à 5 ½ pièces semblent

terno dal fragore circostante. Il centro residenziale di Buchegg è definito dal perimetro dei blocchi su tre lati: a sud il cortile e la vista restano aperti. Gli edifici presentano una facciata a ventaglio rivolta all'interno. A tutti i 110 appartamenti corrisponde un balcone con vista sul panorama urbano.

Sul lato esterno, i tre edifici risultano rigorosamente lineari. Le facciate lungo gli assi viari segnati dal forte pendolarismo sono però tutt'altro che chiuse, inespresse o scarse. Al contrario, sono filigranate: disegnate da nicchie e aggetti, con cornici sottolineate da scossaline metalliche color oro. La scelta di ricorrere a finestre molto alte e a nicchie cieche con gli sfondati colorati dona al complesso un'atmosfera dal sapore quasi mediterraneo. Il variegato motivo decorativo è supportato da una struttura variamente ritmata. Facciate così affascinanti non avrebbero forse meritato una posizione migliore, più centrale? In ogni caso, grazie all'esterno gradevole e al cortile interno rilassante, si supera ampiamente la media dei nuovi centri residenziali.

« A OGNI APPARTAMENTO CORRISPONDE UN BALCONE CON VISTA SUL PANORAMA URBANO. »

Densità in legno

Le facciate sul fronte strada convincono non solo per l'estetica, ma anche per l'isolamento acustico; celano soluzioni costruttive sorprendenti. La struttura degli edifici è un'ossatura massiccia, con pareti esterne costituite da elementi in legno ibridi e rinforzate da colonne in calcestruzzo poste all'interno, che sostengono anche i solai intermedi. Lo spessore medio delle pareti è di quasi 50 cm; gli elementi scolorati sporgono di 20 cm. I requisiti di un involucro termoisolante superiore alla media prescritti dal bando di concorso sono pienamente soddisfatti: la cooperativa Waidberg ha ottenuto la certificazione «Minergie-P». La prefabbricazione standardizzata e il rapido montaggio dei singoli elementi sono stati ulteriori vantaggi della produzione in legno. Nel nuovo complesso residenziale cooperativo, il materiale da costruzione ha convinto per la duttilità d'impiego nell'acustica, nella protezione dal rumore e dal calore, ma anche per la versatilità nell'utilizzo urbano per la densificazione edilizia. La vera sorpresa è però l'opulenta decorazione.

Cucine a due piani

Anche all'interno è bandita quell'austerità ormai consueta nei tanti complessi residenziali non profit. Le piante e l'allestimento degli appartamenti da 2-½ a 5-½ locali sono piuttosto lussuosi. Per queste

Grundrisse und die Ausstattung der Wohnungen mit 2½ bis 5½ Zimmern fallen eher üppig aus. Flächen bis zu 110 m² sind für diese Wohnungen zumindest als grosszügig zu bezeichnen. Die räumliche Wirkung leidet jedoch unter den inneren Verwinklungen. Teilweise sind diese der kammerartigen Raumaufteilung geschuldet, teils den aufgefächerten Hoffassaden. Im Gegenzug sind die zweigeschossigen «Schallschutzküchen» proportional ausserordentlich gut gelungen. Dieser Raumtypus wurde entworfen, um viele wenig empfindliche Nutzungen an die Lärmfassaden zu legen. Eine derart neuartige, überhohe Variante haben Duplex Architekten bereits in ihrer Wettbewerbseingabe für die städtische Siedlung Kronenwiese aufgezeigt. Man war damit zwar nicht siegreich, aber zumindest identisch mit dem inzwischen realisierte Siegerprojekt.

Orientalisch verzierte Bodenfliesen sorgen für einen atmosphärischen Ausgleich zum unüblichen Küchenvolumen. Bei all dem kann der Ersatzneubau der Baugenossenschaft das Versprechen preisgünstigen Wohnraums einlösen. Eine 4½-Zimmer-Wohnung kostet in der Siedlung deshalb etwa 2000 Franken pro Monat.

même luxueux, des surfaces allant jusqu'à 110 m² pouvant certes être qualifiées de généreuses pour ce type de logements. L'effet d'espace pâtit toutefois des angles internes, dus pour partie à une disposition compartimentée des pièces et pour une autre aux façades bois à redents. En revanche, les «cuisines insonorisées» occupant une double hauteur d'étage sont une vraie réussite, grâce à une typologie conçue pour reléguer un maximum d'usages peu sensibles du côté des façades exposées. Une variante novatrice déjà proposée par Duplex Architekten lors du concours pour l'ensemble urbain de Kronenwiese. Ils ne l'avaient alors pas emporté, mais ont persévéré pour le projet lauréat maintenant réalisé, avec des carreaux de sol à motifs orientaux qui rééquilibrent le volume inédit de ces cuisines. Pour couronner le tout, les immeubles de remplacement de la coopérative Waidberg demeurent fidèles à leur vocation d'offrir du logement à prix avantageux: un 4½ pièces à Buchegg coûte environ 2000 francs par mois.

tipologie di appartamenti, le superfici fino a 110 m² sono quantomeno generose. L'effetto spaziale, tuttavia, è un po' sacrificato per via degli spigoli interni, risultanti in parte dalla disposizione dei vani interni e in parte dalle facciate a ventaglio rivolte sul cortile. Le «cucine insonorizzate» a doppia altezza sono invece di proporzioni straordinariamente riuscite. Questa tipologia spaziale è stata progettata per disporre la maggior parte possibile dei vani a utilizzazione meno sensibile in corrispondenza delle facciate esposte al rumore. Un'analoga proposta innovativa con altezze extra era già stata introdotta da Duplex Architekten nel concorso per il centro residenziale urbano di Kronenwiese. In quell'occasione, Duplex Architekten non si aggiudicarono il mandato, ma la soluzione fu riproposta in occasione di questo progetto. Il decoro di ispirazione orientale contribuisce a riequilibrare l'ambiente, dati i volumi insoliti della cucina. Pur con tutto questo, la nuova costruzione della cooperativa Waidberg mantiene la promessa di uno spazio abitativo a prezzi vantaggiosi. Nel complesso residenziale di Buchegg, un appartamento di 4½ locali costa circa 2000 franchi al mese.



Mut zur Innovation

Unserem Planeten schwinden die natürlichen Ressourcen, die CO₂-Emission steigt. Wir können zuschauen oder neue Wege gehen. Konventionelle Bauprojekte verschlechtern die CO₂- und Ressourcenbilanz. Holzbau denkt in die Zukunft – Holz lebt. Ein natürlicher Rohstoff, der höchsten Ansprüchen gewachsen ist – nachhaltig und ökologisch, gesund und natürlich. Moderner Elementbau besticht durch variantenreiche Planung bei einfacher Umsetzung und voller Kostensicherheit.

Die Natur zurück in unsere Städte führen - Innovatives Denken zeigen.

Wir freuen uns auf Sie – Tel 062 919 07 07 oder www.hector-egger.ch



HECTOR EGGER HOLZBAU AG | Steinackerweg 18 | CH-4901 Langenthal | www.hector-egger.ch

HECTOR EGGER  **HOLZBAU**
Denken. Planen. Bauen.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Baugenossenschaft Waidberg, Zürich
Architektur: Duplex Architekten, Zürich
Bauleitung: adp Architekten, Winterthur
Baumeister / Montagebau Holz: Implenia, Dietlikon
Statik Holz: Timbatec, Zürich
Bauphysik: Wichser Akustik & Bauphysik, Zürich
Landschaft: Studio Vulkan, Zürich

GEBÄUDE

Anzahl Wohnungen: 110 und 4 Gewerbe
Grundstücksfläche (SIA 416): 17 300 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Mischbauweise: Holz und Beton
Anzahl Elemente: 972
Dreischichtplatten: Süddeutschland, Österreich
Konstruktionsholz: Schweiz, Österreich, Süddeutschland

DATEN

Rohbaumontage: 175 Tage
Bauzeit: 11 Monate

KOSTEN

Konstruktion: 4.23 Mio CHF inkl. Fassade
Gebäude: 42.5 Mio CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Coopérative d'habitation Waidberg, Zurich
Architecture: Duplex Architekten, Zurich
Direction des travaux: adp Architekten, Winterthur
Maçonnerie / Construction en bois: Implenia, Dietlikon
Statique bois: Timbatec, Zurich
Physique du bâtiment: Wichser Akustik & Bauphysik, Zurich
Paysage: Studio Vulkan, Zurich

BÂTIMENT

Appartements: 110 et 4 commerces
Surface du terrain (SIA 416): 17 300 m²

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction hybride: bois et béton
Nombre d'éléments: 972
Panneaux trois plis: Autriche, sud de l'Allemagne
Bois de construction: Suisse, Autriche, sud de l'Allemagne

DATES

Montage gros œuvre: 175 jours
Période de construction: 11 mois

COÛTS

Construction: 4.23 Mio CHF façade incl.
Bâtiment: 42.5 Mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Cooperativa edilizia Waidberg Zurigo
Architettura: Duplex Architekten, Zurigo
Direzione lavori: adp Architekten, Winterthur
Impresario costruttore / costruzioni in legno: Implenia, Dietlikon
Statico legno: Timbatec, Zurigo
Fisica della costruzione: Wichser Akustik & Bauphysik, Zurigo
Architettura del paesaggio: Studio Vulkan, Zurigo

EDIFICIO

Appartamenti: 110 e 4 spazi commerciali
Superficie del lotto (SIA 416): 17 300 m²

LEGNO E COSTRUZIONE

Costruzione ibrida: legno e calcestruzzo
Quantità elementi: 972
Pannelli a tre strati: Germania del Sud, Austria
Legname da costruzione: Svizzera, Austria, Germania del Sud

DATE

Montage costruzione grezza: 175 giorni
Costruzione: 11 mesi

COSTI

Costruzione: 4.23 Mio CHF facciata incl.
Edificio: 42.5 Mio CHF

Timber and Technology

Die Stadt der Zukunft ist aus Holz

Timbatec
Timber and Technology
Timbatec Holzbauingenieure Thun · Zürich · Bern · Wien
www.timbatec.com

espazium 

Bâtisseurs suisses: leurs visions, leurs projets, leurs idées

ar-ter, atelier d'architecture-territoire
Fr./all., 19.– fr., ISBN: 978-3-9523583-5-1

Commandez ici: buch@espazium.ch

TEC21 **TRACÉS** **archi** **espazium.ch**

Wichser Akustik Bauphysik

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
8052 Zürich
Tel. 043 299 66 33
Fax 043 299 66 44
info@wichser.ch www.wichser.ch

Pirmin Jung Ingenieure

Gipfelrestaurant Chäserrugg, Unterwasser

Pirmin Jung Ingenieure AG | Rain, Thun, Sargans, Sinzig (D), info@pirminjung.ch, www.pirminjung.ch

Häusliche Holzarchitektur

Une architecture domestique en bois

Un'architettura domestica in legno

1 Patrice Mottinis Projekt interpretiert subtil Typologie und Morphologie der Arbeiterstadt, ohne sie zu imitieren. Sans mimétisme, mais avec la mise en place de subtils dispositifs typologiques et morphologiques, le projet de Patrice Mottini entre en résonance avec ces cités ouvrières. Il progetto di Patrice Mottini entra in sintonia con le città operaie senza mimetismi, adottando sottili dispositivi tipologici e morfologici.

Die französische Stadt Le Creusot ist von ihrer Industrie- und Arbeitervergangenheit geprägt. Mit 31 neuen Sozialwohnungen hinterfragt der Architekt Patrice Mottini die Konventionen des Wohnungsbaus und setzt den Baustoff Holz pragmatisch ein.

Au Creusot, en lisière de ville, Patrice Mottini a réalisé un ensemble de 31 logements sociaux. Dans une cité imprégnée par son passé industriel, l'architecte interroge les modèles de l'architecture domestique et fait un usage pragmatique du bois.

Ai margini della città di Le Creusot Patrice Mottini ha realizzato 31 alloggi di edilizia sociale. In una città intrisa da un passato industriale e operaio, interpella i modelli dell'architettura domestica e fa un uso del legno prioritariamente pragmatico.

Die Siedlung befindet sich in einem heterogenen städtischen Umfeld: Im Süden hat eine Geschäfts- und Gewerbezone, die über eine Reihe dekorierter Verkehrskreisel erschlossen wird, einen alten Wald ersetzt. Im Norden bildet ein Arbeiterviertel den äusseren Rand der bestehenden Stadt. Dazwischen stehen kleine Wohnblöcke unter einer dichten Vegetationsdecke. Inmitten dieser gewöhnlichen Landschaft am Stadteingang, auf einem langen, geneigten Grundstück, bilden 31 unterschiedlich hohe, Holzverkleidete Häuser mit überhängenden Dächern ein neues städtebauliches Ensemble – eine Erweiterung der bestehenden Wohngebiete, aber auch eine neue Grenze zur Gewerbezone. Die gewählten Setzungen, Typologien und Bauweisen der Neubauten müssen im Zusammenhang mit der Stadtgeschichte betrachtet werden.

«DER WOHNUNGSTYP PASST SICH DER FAMILIENSITUATION AN – NICHT UMGEKEHRT.»

Von den Arbeiterwohnungen ...

In Le Creusot sind Städtebau, Architektur und Atmosphäre stark von der industriellen Vergangenheit geprägt. Die heutige Stadt ist fast ganz das Werk der Familie Schneider, die hier Mitte des 19. Jahrhunderts ein Werk aufbaute, das sich zum Juwel der französischen Metall- und Stahlindustrie entwickelte. Um die Hauptstrasse, die über einen Viadukt an der Fabrik im Zentrum vorbeiführt, offenbart sich ein wahres Geschichtsllexikon der Industriearchitektur. Massive Mauern markieren die Grenzen zwischen privatem und öffentlichem Bereich. Hier und da ragen Schornsteine aus den

Le projet est situé dans un environnement urbain hétérogène. Au sud, des zones d'activités desservies par une série de ronds-points décorés ont remplacé une ancienne forêt. Au nord, un quartier de maisons ouvrières délimite la ville dite « constituée ». Entre les deux, de petits ensembles de logements collectifs sont disséminés sous un dense couvert végétal. Au milieu de ce paysage ordinaire d'entrée de ville, sur un terrain en longueur et en pente, 31 maisons de différentes hauteurs, revêtues de bois et couvertes par des toitures débordantes, constituent un nouvel ensemble urbain, à la fois prolongation de la ville domestique et nouvelle limite face à la ville franchisée. Les choix d'implantation, de typologies et de méthodes constructives se découvrent d'abord à la lumière de l'histoire urbaine du lieu.

Du logement ouvrier...

Au Creusot, l'organisation urbaine, les architectures et l'atmosphère sont fortement marquées par le passé industriel. La ville telle qu'elle se présente à nous aujourd'hui est presque entièrement l'œuvre de la famille Schneider qui y a implanté au milieu du XIX^e siècle le fleuron français de la métallurgie et de la sidérurgie. Depuis la route départementale, qui traverse en surplomb l'usine au cœur de la ville, se dévoile un lexique architectural issu du monde de la manufacture. De massifs murs marquent des limites entre le domaine privé et public. Ici et là, des cheminées émergent des grands volumes austères construits avec des matériaux simples. Les quartiers de maisons ouvrières s'organisent autour de l'immense enclave industrielle. Les toitures et appentis débordent sur les jardins privés abondamment arborés. Ici, il n'y a

Il complesso si situa in un contesto urbano eterogeneo. A sud, un'antica foresta è stata sostituita da zone di terziario servite da una serie di rotonde. A nord, un quartiere operaio costituisce il margine esterno della città esistente. Tra i due limiti sotto una densa vegetazione sono disposti piccoli gruppi di alloggi collettivi. Nel mezzo di questo paesaggio ordinario di ingresso alla città, su un terreno lungo e scosceso si collocano 31 case in legno dai tetti ampi, di altezze diverse, che formano un nuovo quartiere, propagine della città domestica e al tempo stesso limite della città periurbana. La scelta dell'impianto, delle tipologie e dei metodi costruttivi del progetto si possono comprendere alla luce della storia urbana del luogo.

«IL DISPOSITIVO TIPOLOGICO SI ADATTA ALLE SITUAZIONI FAMILIARI E NON VICEVERSA.»

Da alloggio operaio ...

Il passato industriale ha segnato notevolmente l'organizzazione urbana, le architetture e l'atmosfera di Le Creusot. La città come si presenta oggi è quasi del tutto opera della famiglia Schneider, che a metà del XIX secolo vi fondò ciò che diventò il fiore all'occhiello francese della metallurgia e della siderurgia. Dalla strada dipartimentale che attraversa la fabbrica sita in pieno centro città, si palesa un lessico architettonico che appartiene al mondo manifatturiero. Muri massicci delimitano le zone private da quelle pubbliche, qua e là dai grandi volumi austeri costruiti con materiali semplici emergono dei camini. I quartieri operai si organizzano intorno all'immensa enclave industriale. I tetti e le rimesse debordano





2

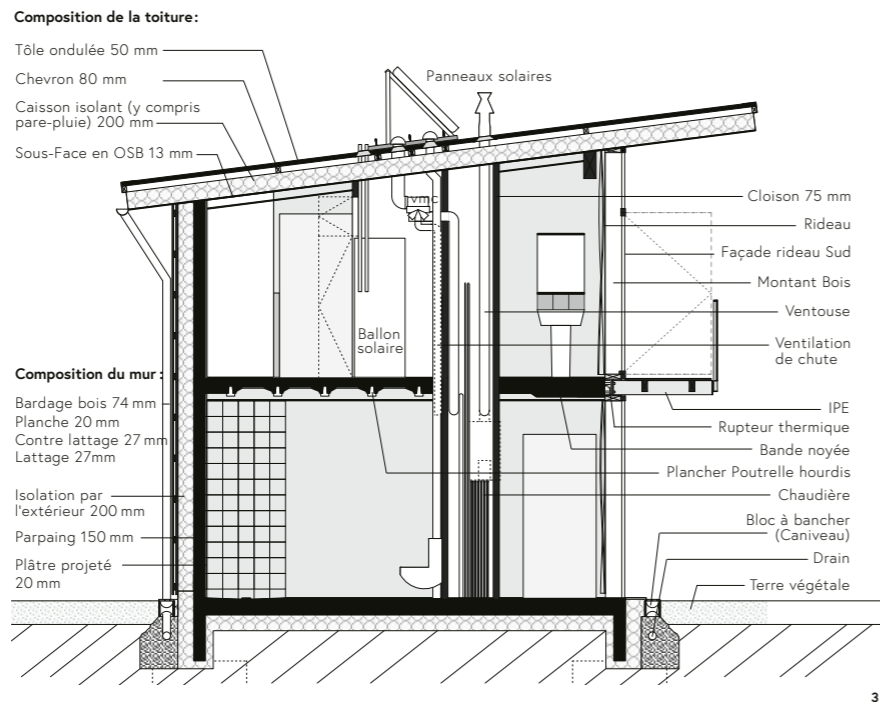
2 Wie beim Arbeiterquartier im Norden sind die meisten Häuser ein- oder zweistöckig. En continuité avec le tissu urbain situé au nord, la majorité des maisons ont un ou deux niveaux.

In continuità con il tessuto urbano settentrionale la maggior parte delle case ha uno o due piani.

grossen, strengen, aus einfachen Materialien errichteten Bauvolumen. Die Arbeiterquartiere wurden um die riesige Industrieklavin her um organisiert. Die Dächer und Schuppen ragen in die privaten Gärten mit ihren üppigen Bäumen. Hier gibt es nichts Prunkvolles, sondern nur bescheidene häusliche Architektur.

... zum sozialen Wohnungsbau

Mottinis Projekt interpretiert subtil Typologie und Morphologie dieser Arbeiterstadt, ohne sie zu imitieren. Ein Weg teilt das Gelände in zwei schmale Streifen. Im Osten bilden 16 Häuser, «Villen» genannt, vier Vierergruppen. Im Westen sind 15 Gartenhäuser entlang einer Allee angelegt, zudem durchkreuzen eine Strasse und zwei Erschliessungsgassen das Gelände. Die Bauten der «Gartenstadt» öffnen sich nach Süden und verfügen über zwei bis fünf Zimmer. In jedem Haus gibt es einen zusätzlichen Raum, der nach Bedarf genutzt werden kann; in einem der Häuser zum Beispiel dient er im EG als begehbares Wohnzimmer für ein Kind mit Körperbehinderung. Der Wohnungstyp passt sich der Lebenssituation an – nicht umgekehrt. Wie beim Arbeiterquartier im Norden sind die meisten Häuser ein- oder zweistöckig. Einige dreistöckige Häuser, von den Bewohnern «Turmhäuser» genannt, erinnern an die Siedlung Frugès, die Le Corbusier an-



3

Composition de la toiture:

Tôle ondulée 50 mm
Chevron 80 mm
Caisson isolant (y compris pare-pluie) 200 mm
Sous-Face en OSB 13 mm

Composition du mur:

Bardage bois 74 mm
Planche 20 mm
Contre lattage 27 mm
Lattage 27 mm
Isolation par l'extérieur 200 mm
Parpaing 150 mm
Plâtre projeté 20 mm

3 Konstruktionsschnitt: Die vorgefertigten Holzkassetten des Dachs sind auf den gemauerten, aussen isolierten und mit Holz verkleideten Wänden abgestützt, Mst. 1:100. Coupe de principe: les caissons bois préfabriqués de toiture reposent sur des murs en maçonnerie isolés par l'extérieur et revêtus d'un bardage bois, échelle 1:100.

Sezione di dettaglio: i cassoni in legno prefabbricati del tetto poggiano su pareti in muratura con isolamento esterno e rivestimento in legno, scala 1:100.

rien d'ostentatoire; juste une architecture modeste mais domestique.

... au logement social

Grâce à la mise en place de subtils dispositifs typologiques et morphologiques, le projet de Mottini entre en résonance avec ces cités ouvrières. Une allée-jardin longitudinale divise le site en deux fines bandes de terrain. A l'est, 16 maisons sont regroupées en quatre groupes appelés «villas». A l'ouest, 15 maisons-jardins s'installent sur des parcelles le long de l'allée-jardin. Enfin, une rue et deux impasses traversent perpendiculairement le site. Au sein de cette «cité-jardin», les maisons s'ouvrent toutes plein sud et comprennent entre deux et cinq pièces. Mais, à chaque fois, une pièce supplémentaire complexifie le programme initial en décuplant les possibilités d'appropriation. Elle sert de bureau, de salle de jeux, de second séjour ou encore de chambre. Ainsi, dans une maison, une pièce additionnelle située au rez-de-chaussée tient lieu de salon accessible pour un enfant ayant un handicap physique. Le dispositif typologique s'ajuste à la situation familiale et non l'inverse. En continuité du tissu urbain situé au nord, la majorité des maisons ont un ou deux niveaux. La présence de quelques maisons de trois niveaux, appelées «maisons-tours» par les habitants, rappelle la cité Frugès, construite près de

sui giardini privati dalla fitta vegetazione arborea. Qui non c'è niente di ostentato, solo un'architettura modesta, ma domestica.

... a alloggio sociale

Il progetto di Mottini entra in risonanza con queste città operaie senza mimetismi, adottando sottili dispositivi tipologici e morfologici. Un viale-giardino divide longitudinalmente il sito in due strette fasce di terreno. A est, sono disposte a gruppi di quattro 16 case denominate «villas». A ovest, site in particelle organizzate lungo il viale, trovano posto 15 case-giardino. Il sito è poi attraversato perpendicolarmente da una strada e da due vie semipedonali. Le case che si trovano nella «città-giardino» sono tutte orientate in pieno sud e contano dalle due alle cinque stanze. Inoltre, alla planimetria si aggiunge una stanza supplementare che permette di aumentare le possibilità di utilizzo. Questa può servire da ufficio, da sala giochi, da secondo soggiorno oppure da camera aggiuntiva. Se la stanza complementare si trova al piano terra, può essere accessibile a un bambino non autosufficiente. Il dispositivo tipologico si adatta alle situazioni familiari e non viceversa. In continuità con il tessuto urbano settentrionale la maggior parte delle case ha uno o due piani. La presenza di qualche abitazione a tre piani,

fangs des 20. Jahrhunderts bei Bordeaux erbaut hatte. Zufall oder Referenz? Jedenfalls zeigt Mottinis Projekt, dass alte Arbeitersiedlungen wie die in Le Creusot immer noch als Vorbild dienen können, vor allem in periurbanen Gebieten.

Holz – eine primär konstruktive Wahl

Neben der formalen Umsetzung wirkt die Siedlung durch die Verwendung von Holz für Fassaden und Dächer einheitlich. Es kommt aber nicht in erster Linie zum Einsatz, um die Häuser uniform erscheinen zu lassen, sondern wegen seiner konstruktiven Eigenschaften. Die Vorgehängsfassaden auf der Südseite der Häuser bestehen aus Brettschichtholzrahmen. Die tragenden Aussenwände sind gemauert, aussen isoliert und mit Holz verkleidet; die Dächer wurden als vorgefertigte Holzelemente auf die tragenden Wände gesetzt. Die Holzbauweise hatte mehrere Vorteile. Zum einen erlaubte die Vorfertigung der Elemente im Werk die Trockenmontage vor Ort. Zum anderen konnte dank dem schichtweisen Aufbau der Hülle die Anzahl der Anschlussdetails auf der Baustelle minimiert werden. Und schliesslich konnten verschiedene Unternehmer gleichzeitig arbeiten, was die Arbeitszeit auf der Baustelle wesentlich verkürzte.

Die ausdrucksstarke Sparsamkeit und der Pragmatismus der Konstruktion belegen, dass Holz sich über seine sinnlichen Qualitäten hinaus auch als gewöhnlicher Baustoff für qualitativ hochstehenden sozialen Wohnungsbau eignet – und die Architektur durchaus bereichern kann.

Bordeaux au XX^e siècle par Le Corbusier. Coïncidence ou authentique résonance? Toujours est-il que le projet de Mottini indique que les cités ouvrières – et celles du Creusot en sont de beaux exemples – peuvent encore servir de modèles, notamment dans les territoires périurbains.

« LE DISPOSITIF TYPOLOGIQUE S'AJUSTE À LA SITUATION FAMILIALE ET NON L'INVERSE. »

Le bois, d'abord un choix constructif

Par-delà ces variations morphologiques, l'unité de l'opération est aussi obtenue par l'emploi d'un matériau unique pour les façades et les toitures. Pourtant, plus qu'une recherche d'uniformité épidermique de l'ensemble, le bois est utilisé pour ses propriétés constructives. Les murs rideaux des façades sud sont en ossature bois lamellé-collé. Les murs porteurs sont construits en maçonnerie, isolés par l'extérieur et revêtus de bardage bois. Les toitures sont constituées de caissons bois préfabriqués et posés ensuite sur les murs porteurs. Le choix de la construction bois avait plusieurs vertus. D'abord, la préfabrication en usine a permis un montage à sec. Ensuite, pendant le chantier, le choix d'un système d'enveloppe constitué par couches successives a minimisé les détails de raccords. Enfin, la concomitance des interventions des différentes entreprises a sensiblement réduit le temps du chantier.

L'économie expressive et le pragmatisme dans le choix des procédés constructifs démontrent que le bois, au-delà de ses qualités sensorielles, peut aussi être utilisé comme un matériau de construction ordinaire pour du logement social de qualité. L'architecture domestique a donc encore à y gagner.

denominata dagli abitanti «casa-torre» ricorda la «cité Frugès», costruita presso Bordeaux all'inizio del secolo da Le Corbusier. Si tratta solo di una coincidenza o di un riferimento voluto? In ogni caso il progetto di Mottini dimostra che i quartieri-operaie – come il bell'esempio di Le Creusot – possono fungere da modello, in particolare nelle aree periurbane.

Legno, anzitutto una scelta costruttiva Varianti tipologiche a parte, l'unitarietà dell'operazione è ottenuta con l'impiego di un unico materiale per i rivestimenti di facciata e le coperture. Più che per una ricerca di uniformità epidermica dell'insieme, il legno è utilizzato per le sue caratteristiche costruttive. I muri delle facciate sud hanno una struttura in legno lamellare. I muri portanti sono in muratura, isolati dall'esterno e rivestiti in legno. Le coperture sono costituite da elementi prefabbricati in legno posati successivamente sui muri portanti. La scelta della costruzione in legno presenta numerosi vantaggi. Prima di tutto, la prefabbricazione ha permesso un montaggio a secco. Inoltre, durante le fasi del cantiere, i dettagli dei giunti sono stati ridotti grazie alla scelta di un sistema di involucro realizzato per successione di strati. Infine, la presenza in contemporanea sul cantiere di più imprese ne ha ridotto i tempi di esecuzione.

L'economia e il pragmatismo nella scelta dei procedimenti costruttivi mostrano come il legno, al di là delle sue qualità sensoriali, possa essere utilizzato come un materiale da costruzione abituale per alloggi sociali di qualità. L'architettura domestica ha di che guadagnarci.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: OPAC, Saône-et-Loire
Architektur: Agence Patrice Mottini Architecte, Urbaniste, Paris
Statik: A. VAL Consultants, Soisy-sur-École
Holzbau Dach: SMJM, Replonges
Fassade: Boulicault, Farges-lès-Chalon
Innenausbau Holz: Labillie Menuiserie, Chalon-sur-Saône

GEBÄUDE

Grundfläche: 3339 m² und 578 m² Garagen/Keller
Wohnungen: 31
Label: BBC (Bâtiment de Basse Consommation)

HOLZ UND KONSTRUKTION

Fassadenverkleidung: Rottanne
Dach/Sparren: Tanne
Stürzte: OSB
Unterkonstruktion: Brettschichtholz

DATEN

Fertigstellung: Juli 2015

KOSTEN

Kosten: 4.2 Mio EUR

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître de l'ouvrage: OPAC, Saône-et-Loire
Architecture: Agence Patrice Mottini Architecte, Urbaniste, Paris
Statik: A. VAL Consultants, Soisy-sur-École
Charpente bois: SMJM, Replonges
Bardage bois: Boulicault, Farges-lès-Chalon
Menuiseries intérieures: Labillie Menuiserie, Chalon-sur-Saône

BÂTIMENT

Surface: 3339 m² et 578 m² garages/celliers
Appartements: 31
Label: BBC (Bâtiment de Basse Consommation)

BOIS ET CONSTRUCTION

Façade en bardage: épicea
Toiture/chevrons: sapin
Sous-faces: OSB
Ossature: lamellé-collé

DATES

Livraison: juillet 2015

COÛTS

Coûts: 4.2 Mio EUR

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: OPAC, Saône-et-Loire
Architettura: Agence Patrice Mottini Architecte, Urbaniste, Parigi
Statika: A. VAL Consultants, Soisy-sur-École
Costruzione in legno: SMJM, Replonges
Facciata: Boulicault, Farges-lès-Chalon
Arredi interni: Labillie Menuiserie, Chalon-sur-Saône

EDIFICIO

Superficie: 3339 m² e 578 m² garage/cantina
Appartamenti: 31
Label: BBC (Bâtiment de Basse Consommation)

LEGNO E COSTRUZIONE

Rivestimento facciata: abete rosso
Tetto/travi: abete bianco
Sottogronda: OSB
Struttura: legno lamellare incollato

DATE

Completamento: luglio 2015

COSTI

Costi complessivi: 4.2 Mio EUR

Bauten in Kürze

Bâtiments en bref

Edifici in breve

Texte: Mounir Ayoub (ma), Christophe Catsaros (cc), Tina Cieslik (tc), Danielle Fischer (df), Paul Knüsel (pk), Stefano Milan (sm), Charles von Büren (cvb)



Es gibt viele Gründe, mit Holz zu bauen – ökologische, zeitliche, konstruktive oder statische. Die folgenden Beispiele verdeutlichen die vielfältigen gestalterischen Möglichkeiten des Materials.

Que ce soit pour des raisons écologiques, temporelles, constructives ou statiques, les motifs qui poussent à construire en bois sont nombreux. Les exemples suivants montrent aussi les multiples possibilités de création offertes par ce matériau.

Ci sono molte ragioni per costruire con il legno: ecologiche, costruttive, statiche e anche di tempo. Gli esempi che seguono mostrano però come il materiale abbia anche diverse potenzialità sotto il profilo creativo e concettuale.



Blumer+Lehmann AG, Gossau



Hervorragend gedämmt mit Glaswolle von ISOVER.

Natura – Die ISOVER Produktlinie für nachhaltiges Bauen. Hergestellt mit pflanzlichem Bindemittel, erfüllt sie alle Wünsche für gesundes Wohnen.

www.isover.ch

ISOVER
SAINT-GOBAIN

ZERO WASTE

Urban Mining and Recycling Unit, Empa NEST, Dübendorf ZH

Der ökologische Kreislauf ist ein wichtiges Denkmodell im nachhaltigen Bauen. Aber welche Baustoffe und Konstruktionen eignen sich heute schon für ein vollständig rezyklierbares Gebäude? Das Forschungszentrum Empa NEST ist um ein Anschauungsobjekt ergänzt worden. Die pavillonartige, einstöckige Wohneinheit setzt sich aus komplett rückbaufähigen sowie wieder- und weiterverwendbaren Baumaterialien zusammen. Hülle und Inneneinrichtung sind vornehmlich mineralischer und organischer Herkunft. Die Hauptstruktur besteht aus einer Holzkonstruktion mit Pfosten und Riegeln; die vorgefertigten Elemente wurden als Ganzes in das NEST-Betonskelett auf der 2. Etage eingeschoben und reversibel eingehängt. Der Rohstoff, Fichte, stammt aus vorarlberger Wäldern. Die Bodenbretter

und die Möbel sind aus Eschenholz gefertigt und wurden einzig mit Leinöl behandelt. Die Herkunft der verwendeten Baumaterialien ist vor Ort und auf der Projektwebseite dokumentiert.

Der ökologische Stand der Baukunde ist im Holzbau weit fortgeschritten. Wie das Recyclingmodul nun aber beweist, ist das Optimum noch nicht ausgereizt: Die Anforderungen an reversible Konstruktionsvarianten und den Einbau von unbehandelten, lösungsmittelarmen Baumaterialien sind im Forschungsprojekt weit strenger als für ein Gebäude mit Ökozertifikat. So war auf jegliche Beschichtungen und Leimstoffe zu verzichten. Die Holzhülle ist mit ihrerseits

rezyklierbaren PE-Bahnen luftdicht eingepackt. Ein letzter Knackpunkt war der schadlose Rückbau der Verbindungsstellen: Nicht einmal Nägel waren erlaubt; stattdessen ist die Holzkonstruktion reversibel gesteckt und verschraubt. Bis in fünf Jahren die Demontage und das Recycling erfolgen, dient das Modul, eine 3 1/2-Zimmer-Wohnung, nun als Unterkunft für Studierende. (pk)



Informationen, Videos und weitere Bilder:
www.nest-umar.net
www.kaufmannzimmerei.at/projekt/nest-experimentaleinheit-urban-mining-recycling-duebendorf

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Empa, Dübendorf
Konzeption Entwurf: W. Sobek, D. Hebel, F. Heisel, Stuttgart und Karlsruhe
Statik und GU: Kaufmann Zimmerei, Reuthe (A)
Bauphysik: Weber Energie und Bauphysik, Schaffhausen

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: modular und vorgefertigt
Material: Fichte, Esche, Abfallzellulose, mineral. Bauschutt, Recyclingglas, Kupfer, Wasserhyazinthe u. a.

DATEN

Übernahme durch W. Sobek Group: Februar 2018

KOSTEN

Keine Angaben

HYBRID

Tennis- und Eventhalle, Bürgenstock Resort NW

Ende 2017 wurde das Resort auf dem Bürgenstock bei Luzern nach rund sechs Jahren Umbauzeit wieder eröffnet. Teil der Anlage ist – wie schon zuvor – eine Tennishalle. Rüssli Architekten platzierten den Bau, der auch für Veranstaltungen genutzt werden kann, in Hanglage, dort, wo bereits der Vorgänger stand. Zwei gedeckte Innenplätze flankieren einen Aussenplatz im Zentrum, im Winter wird Letzterer zum Eisfeld.

Die beiden identischen Hallen der Innenplätze bestehen an drei Seiten aus Beton, gegen Süden ermöglichen Panoramafenster die Sicht auf die spektakuläre Landschaft. Gekrönt werden sie jeweils von einer Holzkonstruktion, deren polygonale Kassetten an einen Kristall erinnern sollen – daher der Name «Diamond Domes». Ursprünglich war eine Tragkonstruktion aus Stahl mit einem Glasdach vorgesehen. Wegen der grossen Tempera-

turschwankungen vor Ort und der damit verbundenen Materialbewegung entschieden sich die Planer aber für eine rautenförmige Konstruktion aus rund 700 Brettschichtelementen, gedeckt mit Aluminiumplatten. Darauf wurden 300 je 60 mm dicke Brettspertholzplatten mittels Schraubpressverleimung montiert. Die Verbindungen bei den Haupt-

knoten wurden mit der von der Neuen Holzbau entwickelten GSA-Technologie als Vergussstoss ausgeführt. Dabei werden Stahlgewindestangen mit Epoxidharz in Brettschichtholz eingeklebt, um eventuelle Bautoleranzen aufnehmen zu können. Die frei tragende Dachkonstruktion überspannt eine Fläche von 22 m Breite und 37 m Länge. (tc)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: The Bürgenstock Selection, Katara Hospitality Switzerland, Zug
Bauherrenvertretung/Projektmanagement: Bürgenstock Hotels, Obbürgen
Architektur: Rüssli Architekten, Luzern
Teilgeneralunternehmer: Medava+Partner, Buochs
Holzbau: Neue Holzbau, Lungern;
Browand Zimmerei Holzbau, Grindelwald
Statik Holzbau: Besmer Holzbauingenieure, Sattel; Neue Holzbau, Lungern
Innenarchitektur: MKV Design, London
Landschaftsarchitektur: HKK Landschaftsarchitektur, Frankfurt a.M.

GEBÄUDE

Nettogeschossfläche: 9500 m²
Volumen: 28000 m³

HOLZ UND KONSTRUKTION

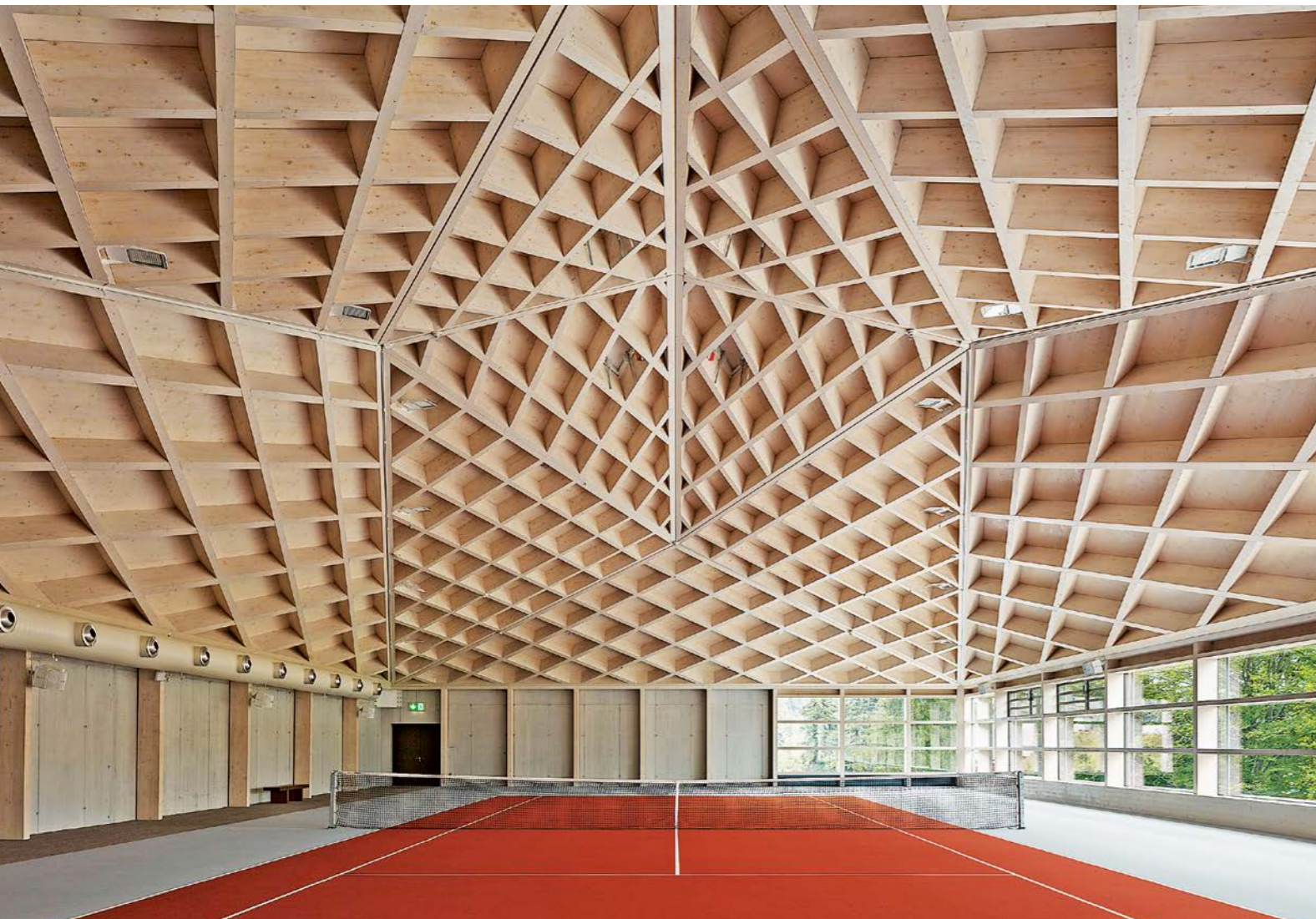
Konstruktion: frei tragende rautenförmige Dachkonstruktion, Fichte/Tanne (Schweiz/Europa)
Holz Tragwerk, beide Hallen: 480 m³
Holzelemente, beide Hallen: 2072
Verbundmaterial, beide Hallen: 15,5 t Stahl
Brettspertholz, beide Hallen: 1800 m²

DATEN

Bauzeit und Planung: 2011–2017
Planung Vorfertigung: 6 Monate
Produktion: 4 Monate
Montage: 3 Monate

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9): 15,4 Mio CHF
Kosten Holz: 1,8 Mio CHF



MASSIF

Crèche de La Chapelle- Les Sciers, Lancy GE

Dans la crèche de La Chapelle-Les Sciers, les architectes utilisent le bois pour exprimer l'idée d'un bloc massif situé dans une clairière.

Sur un site largement arboré, la crèche et son préau dessinent deux pièces de puzzle qui s'assemblent pour former un ensemble unitaire. Le préau, légèrement abaissé par rapport au sol naturel et entouré par un banc continu, constitue une pièce à ciel ouvert. Le platelage en bois qui recouvre cet espace extérieur est creusé par une série de cercles qui dessinent autant de lieux singuliers. Le programme de la crèche en forme de U constitue la seconde pièce du puzzle. Les deux ailes abritent les salles de classe et la pièce centrale les parties communes. Le bâtiment est entièrement recouvert d'une peau en bois. Le traitement des joints et l'assemblage des cadres des fenêtres donnent à cette architecture l'apparence d'un morceau de bois massif percé d'ouvertures de différentes tailles. Par moments, il prend l'apparence d'un jouet en bois à disposition de ses premiers usagers : les enfants. (ma)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Ville de Lancy, Grand-Lancy
Architecture: Lacroix Chessex, Genève
Statique: Perreten & Milleret, Ingénieur civil, Carouge
Construction bois: Vial, Le Mouret
Menuiserie intérieure: Oberson, Riaz

BÂTIMENT

Volume: 7317 m³
Surface du platelage: 470 m² accoya (France)
Surface des façades bois: 736 m² chêne
Essence de bois, platelage: pin de Monterey

DATES

Réalisation: 2014–2015

COÛTS

Coût total (CFC 1–5) TTC: 11,9 Mio CHF



GSA®-Technologie, eine starke Verbindung

www.neueholzbau.ch



L'intérêt principal du projet, outre la recherche formelle sur une typologie ouverte, repose sur l'idée d'un dispositif d'habitation qui mettra des années, peut-être des générations, à être pleinement exploité.

Les maisons de ce projet semblent tenir compte de ce qui n'entre que rarement en considération dans la conception du logement social: l'évolution des besoins de l'habitant au cours de sa vie et la possibilité offerte de modifier son lieu de vie pour y répondre. (cc)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Commune de Beaumont
Architecture/direction des travaux et physique du bâtiment: Agence Construire, Patrick Bouchain, Loïc Julienne, Paris
Charpente bois, menuiseries extérieures, isolation, doublages: Charpente Cenoman, Requeil
Couverture, bardages: L'Atelier du Couzing, Jaujac

BÂTIMENT

Volume: 350–400 m³ par maison
Surface: 100–120 m² par maison
Essence de bois: pin Douglas
 (Commune de Beaumont)

DATES

Durée de construction: 2008–2013

COÛTS

Par maison TTC: 180 000 EUR
Coût total HT: 1.3 Mio EUR

LOW-TECH

Locatif social, Beaumont (F)

A Beaumont (Ardèche), un projet d'habitat évolutif dans un village en perte de vitesse aura permis de réinventer l'habitat social en milieu rural. Initié par une petite commune vieillissante, désireuse d'attirer de nouveaux résidents,

le projet de Patrick Bouchain prévoit la construction de maisons évolutives. Une enveloppe avec un cœur immédiatement habitable et des parties que le locataire-aménageur peut s'approprier au fur et à mesure. Reposant sur un astucieux bail qui permet à terme de valoriser les ajouts effectués par les locataires, le projet se distingue de ce qui est pratiqué aujourd'hui en France en matière de bail locatif social.



Parkhaus Studen BE

Pionierleistung dank Erfahrung.

Das erste Holz-Parkhaus der Welt ist eine Pionierleistung. Ermöglicht durch langjährige Erfahrung im Bau von Mehrzweckhallen, Sportzentren und anderen Grossanlagen. Und mit Begeisterung aus Holz und Metall für 1 200 Fahrzeuge nachhaltig und innert kurzer Zeit von A bis Z geplant und gebaut.

www.zaugg-rohrbach.ch

ZAUGG ///
BAUT + BEWEGT



www.ts3.biz

TS3
Timber Structures 3.0



MODULAR

Stapferhaus, Lenzburg AG

Mit dem neuen Standort am Bahnhof erreicht das Haus der Gegenwart die für seine inhaltliche Bedeutung adäquate räumliche Präsenz in Lenzburg. Die Gesamtanlage besteht aus den drei Komponenten Stapferbühne, Betriebshaus und Ausstellungshalle, die das Bauwerk im städtischen Kontext einordnen. Der dunkle, hölzerne Baukörper weist mit der ablesbaren Struktur auf die grossen Räume im Innern hin. Dank dem inno-

vativen Raum- und Materialisierungskonzept sowie der grossen Spannweiten können szenografische Interventionen in den Innenräumen einfach vorgenommen werden. Die Gebäudehülle ist zudem als Ausstellungsfläche nutzbar. Der Zwischenboden kann geöffnet oder ein weiterer Boden eingezogen werden, und die Treppe ist verschiebbar.

Dank einer effizienten Wärmeerzeugung und einer guten Gebäudehülle sind die Betriebskosten niedrig. Die einfache, nachhaltige Bauweise verschafft dem Haus einen zeitgemässen Auftritt. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft, TU, Holzbau, Statik: Blumer-Lehmann, Gossau
Auftraggeber: Stiftung Innovationspark, Zürich
Architektur: Frank Stolz und Thomas Kruppa, FAT Architects, Luxemburg

GEBÄUDE

Bruttogeschossfläche: 550 m²
Volumen: 2300 m³
Aussenmasse: 30×19,3×11 m

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Hüllkonstruktion in Freiform über eingestellte Module
Holzverbrauch total: Plattenmaterial 44 m³
Konstruktionsholz Tragwerk: 104 m³, Fichte (Schweiz)
Zertifizierung: FSC Holz

DATEN

Bauzeit: Oktober 2017–Februar 2018
Vorfertigung Module: 20 Tage
Montage Module: 2 Wochen

KOSTEN

Keine Angaben

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Stiftung Stapferhaus, Lenzburg
Architektur und GU: pool Architekten, Zürich
Baumanagement: Takt Baumanagement, Zürich
Landschaft: Studio Vulkan Landschaftsarchitektur, Zürich
Statik: dsp Ingenieure & Planer, Zürich
Statik Holz und Brandschutz: Makial Wiederkehr, Beinwil am See
Bauphysik: Weber Energie und Bauphysik, Bern
HLKS-Planer: Hans Abicht, Zug
Wand- und Bodenbeläge: Zaugg, Rohrbach

GEBÄUDE

Geschossfläche: 4600 m²
Volumen: 17 400 m³
Gesamtnutzfläche: 3146 m²
Label: Minergie-P-Eco, nicht zertifiziert

HOLZ UND KONSTRUKTION

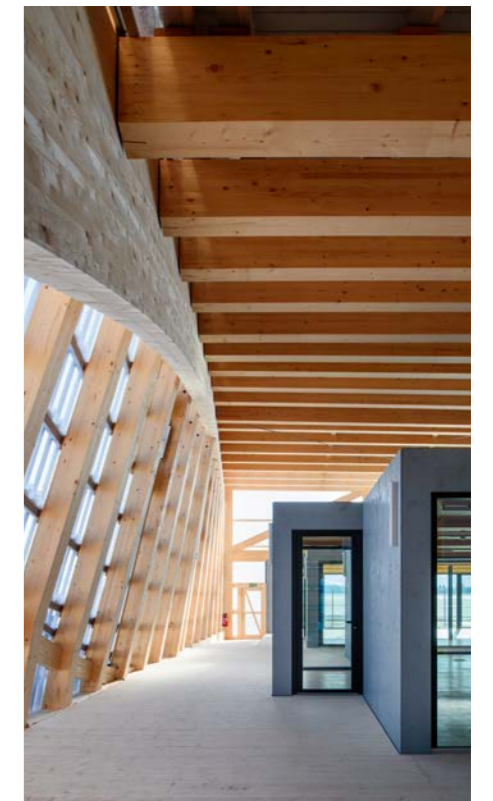
Konstruktion: Tragstruktur Stützen- und Träger; Decke und Dach mit Trägern und statischen Verbundplatten; Aussen- und Innenwände in Holzständerbauweise; Liftschächte und rundes Treppenhaus in Holzmassivbauweise
Konstruktionsholz (Fichte/Tanne): Stützen und Träger aus Brettschichtholz; Platten aus Brettspertholz; Dreischichtplatten
Fassadenfläche Holz: druckimprägnierte Weisstanne (Profilbretter 1650 m²)
Bodenfläche Holz: Massivholzböden aus Profilbrettern (Eiche/Weisstanne); Eichenriemen: 535 m²; Tannenriemen: 1490 m²
Brettspertholzplatten: 518 Teile
Konstruktionsholz: C24 und Brettschichtholz GL24h, 595 m³
Brettspertholz: 535 m³

DATEN

Bauzeit: Februar 2017–Juli 2018

KOSTEN

Kosten (BKP 1–9) inkl. MwSt.: 16 Mio CHF
Holzbau: ca. 3.6 Mio CHF



2000 WATT

Hagmann Areal, Winterthur ZH

Ein Gewerbehaus, in dem Handwerksbetriebe untergebracht sind, wurde um ein Wohnhaus erweitert. Dadurch entstand ein lebendiger Wohn- und Arbeitsort mit eigenständiger Identität. Der Neubau ist ein Hybrid mit Beton-Holz-Stützen und einer Holzfassade. Das Raumprogramm umfasst 50 Mietwohnungen, zehn Zusatzzimmer und eine Arztpraxis. Fast alle preiswerten Wohnungen haben ein privates Aussenzimmer und eine vorgelagerte Verandaschicht zum Hof hin. Holz spielt eine wichtige Rolle für die Konstruktion: Sowohl die Fassaden als auch die Stützen sind aus einheimischem, zertifiziertem Holz. Der Bau richtet sich nach den Grundsätzen der 2000-Watt-Gesellschaft und ist nach den Richtlinien des SIA-Effizienzpfades Energie erstellt. Die Wohnungen sind für Menschen unterschiedlichsten Alters attraktiv. Der Nutzungsmix trägt zu einer in sozialer Hinsicht nachhaltigen Überbauung bei. (df)



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Fritz Hagmann, Winterthur
TU: Strüby Konzept, Seewen
Bauherrenberatung: Hannes Moos, Winterthur
Architektur: ARGE Hagmannareal; weberbrunner Architekten; soppela architekten, Zürich
Statik: APT Ingenieure, Zürich
Tragwerk Holz: Holzbaubüro Reusser, Winterthur
Bauphysik: BAKUS, Bauphysik & Akustik, Zürich
Nachhaltigkeit: Arch.-Büro H.R. Preisig, Zürich

GEBÄUDE

Gebäudevolumen: 23 400 m³
Geschossfläche: 7875 m²
Hauptnutzfläche: 4700 m²

HOLZ UND KONSTRUKTION

Haupttragwerk: Hybridbauweise Beton-Holz
Fassadenholz: Weisstanne (Schweiz), HSH-zertifiziert
Statik: Fichte (Schweiz), HSH-zertifiziert

DATEN

Bauzeit: Mai 2016–Februar 2018
Montage Holztragwerk: ab Februar 2017
Montage Fassade: ab Juni 2017

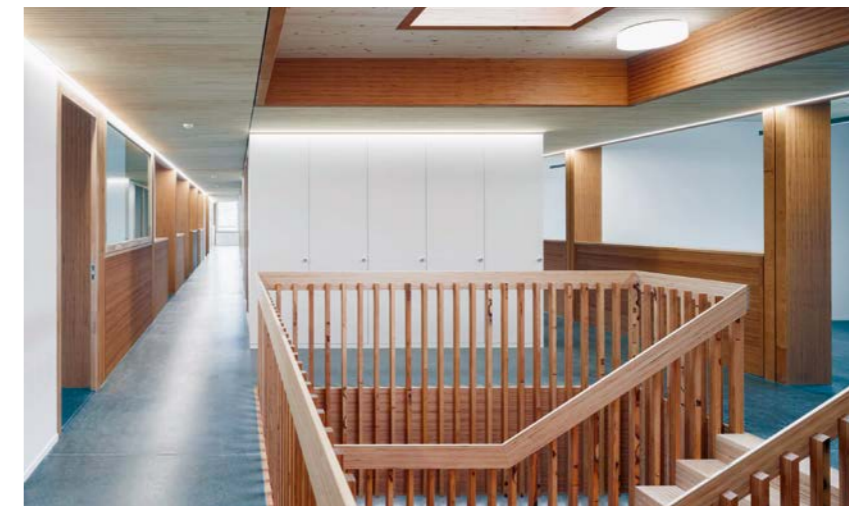
KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9): 23 Mio CHF
Montagebau in Holz: 1.8 Mio CHF

ROBOTICS

Büro- und Produktionsbau, Winterthur ZH

Die drei Gebäude der Firmen Baltensperger und 3-Plan Haustechnik in Oberwinterthur (vgl. auch Abb. S. 11) zeichnen sich durch ihre ressourcenschonende Konstruktionsweise, ein innovatives passives und aktives Energiekonzept und einen hohen Vorfabrikationsgrad der Bauteile aus. Ihre Energieeffizienz übertrifft die gesetzlichen Vorgaben. Das Ensemble umfasst das 100 m lange Produktionsgebäude in Beton-Holz-Mischbauweise (A1) und den fünfgeschossigen Bürobau in Holz-Modulbauweise (A2) der Firma Baltensperger sowie den Beton-Skelettbau (A3) der Firma 3-Plan. Das Bürogebäude (A2) mit einer Fassade aus vorvergrauter Weisstanne ist oberhalb des Umschlagplatzes in einer Holz-Modulbauweise konstruiert, was die Bauzeit reduzierte. Im Innern gliedert die sichtbare Struktur aus Baubuche den Raum. Für optimale Nachtauskühlung nutzt das 3-Plan-Gebäude den Kamineffekt mittels motorisch gesteuerten Lüftungsflügeln. Die Nutzer können zudem mit manuellen Lüftungsflügeln das Raumklima individuell steuern. (df)



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Baltensperger und 3-Plan Haustechnik, Winterthur
Architektur: BGP Bob Gysin Partner Architekten, Zürich
Statik: Wetli Partner, Winterthur
Gebäudetechnik, Brandschutz, Energie, Nachhaltigkeit: 3-Plan Haustechnik, Winterthur
Holzbau: Baltensperger, Winterthur

GEBÄUDE

Grundstück: 12 700 m²
Nutzfläche: A1: 5700 m², A2: 3500 m², A3: 3700 m², für 167–235 Arbeitsplätze.
Volumen: A1: 51 000 m³, A2: 14 500 m³, A3: 12 400 m³
Gebäudehüllzahl: A1: 2.4; A2: 1.4; A3: 1.0
Label: A1 und A2 Minergie und Minergie-P,

Primäranforderungen eingehalten, nicht zertifiziert, A3 Minergie-P-Eco-zertifiziert
Auszeichnungen: Arc Award 2016 Kategorie BIM; best architects 19

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: A1 Beton-Holz-Mischbau; A2 Holz-Modulbauweise; A3 Beton-Skelettbau
Fassade: A1 Holzlamellen; Fassadenlattung, A2 Holzbauelemente; A3 Glasfaserbeton

DATEN

Planungs- und Bauzeit: 2014–2017

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1–9): 29.5 Mio CHF
Holz-Modulbau: 3 Mio CHF A2
Fassade- und Innenräume: 2.5 Mio CHF A1–3



 **Implenia** Die Holzbauer.



Der Holzbau von Implenia: Tradition trifft Innovation.

Implenia baut seit bald 100 Jahren mit Holz. Zum Beispiel sueßil, den grössten Holzbau der Schweiz. Aber auch kleinere Projekte setzen wir mit der gleichen Sorgfalt und Zuverlässigkeit für Sie um.

Implenia Schweiz AG, Holzbau, Wibachstrasse 12, 8153 Rümlang
T +41 58 474 22 20, holzbau@implenia.com

Implenia denkt und baut fürs Leben. Gern. holzbau.implenia.com



SPAX Construction
Tellerkopf

- Besseres Dichtziehen von Verbindungen auch bei verformten Hölzern.
- Einfaches Verschrauben von Stahlteilen und Blechen an Holz ohne vorheriges Ansenken des Bohrloches.
- Garantiert höhere Kopfdurchzugskräfte und ermöglicht somit Einsparungen hinsichtlich Stückzahl und Arbeitszeit.

Bossard AG
Steinhauserstrasse 70 · 6301 Zug
Tel.: 041 749 62 87
spax-ch@bossard.com
www.bossard.com





RÉGIONAL

MAD3 Police cantonale, Granges-Paccot FR

Le concours d'architecture affichait déjà la volonté du maître d'ouvrage de favoriser l'utilisation du bois. Le projet est l'aboutissement d'une longue démarche pour regrouper en un seul site les quatre unités de la police. Il s'agit d'un bâtiment de cinq niveaux long et étroit. Extérieurement, le bâtiment affiche une expression unitaire malgré un programme complexe. Revêtues de tôles en aluminium éloxé, les façades enveloppent et protègent le bois qui compose l'édifice.

Au rez-de-chaussée, une réception est disposée face à un vaste hall de distribution. Ce dernier dessert trois salles de classe, une salle de conférence et une cafétéria. Directement accessible de la route d'Englisberg, le rez-de-chaussée forme ainsi un espace public. Habillé au sol d'un terrazzo fabriqué à partir des galets de la Sarine, l'expression d'une minéralité entre en contraste avec la texture végétale du bois. Les deux étages supérieurs sont réservés aux bureaux. Deux travées de 7.2 m divisent leur largeur. Une trame dont l'écartement est à 2.1 m ordonne le plan. Elle définit la position des poteaux, influence le rythme de la façade, règle la position des cloisons de séparation et conditionne de ce fait la grandeur des bureaux.

Pour s'aligner sur le plan des solives et ne pas générer des surépaisseurs, les sommiers adoptent la même hauteur statique. Pour ce faire, ils sont réalisés en bois lamellé-collé de frêne, plus solide et plus résistant en flexion. Au centre, des noyaux en béton apparents stabilisent la construction. Des solives en bois équarris composent les planchers et structurent les plafonds, tout en fournissant une solution acoustique simple pour contenir le volume sonore des espaces. Afin de lais-

ser visibles les solives, un faux plancher technique accueille et distribue les installations techniques. Les niveaux inférieurs, partiellement enterrés, sont principalement réalisés en béton.

Le bois, mis à disposition par le maître d'ouvrage, provient de ses propres forêts. Il a été abattu, scié et raboté par des acteurs locaux. Cette démarche, privilégiant une économie de proximité, reste singulière dans le contexte actuel de marchés ouverts et d'échanges internationaux. Contrainte comme toute construction à des impératifs de coûts et de temps, elle prouve qu'il est possible d'être compétitif en se soumettant à des exigences nouvelles liées au développement durable. (cvb)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Etat de Fribourg DAEC, Fribourg

Architecture et direction des travaux: deillon delley architectes, Bulle

Statique civile et bois: Chabloz & Partenaires, Lausanne

Ingénieurs CVS: Technoservice Engineering, Fribourg

Façadier: sutter + weidner, planification des façades, Bienne

Charpente: Brawand Zimmerei, Grindelwald

BÂTIMENT

Surface du terrain: 4000 m²

Volume de bois mis en œuvre: 791 m³

Volume de bois coupé: 2457 m³ grumes (bois des forêts de l'Etat de Fribourg)

Volume (SIA 116): 33 000 m³

Surface brute: 8000 m²

Prix: Lignum 2018, Prix spécial Bois Suisse

BOIS ET CONSTRUCTION

Poteaux en lamellé-collé: épicea/sapin (Fribourg)

Dalles: mixtes bois-béton

DATES

Concours-réalisation: novembre 2012-octobre 2017

COÛTS

Coût total TTC: 40.6 Mio CHF

Coût du bâtiment (CFC 29): 31.17 Mio CHF

Bois (CFC 214): 3 Mio CHF

MINIMAL

Wohnhaus Gartenstadt, Liebefeld BE

Das unterkellerte und dreigeschossige Haus befindet sich auf einer Parzelle mit Sicht auf eine Rossweide – es handelte sich um das letzte bislang nicht überbaute Grundstück der Gartenstadt Liebefeld bei Köniz. Der betonierte Keller durchdringt das leicht ansteigende Terrain. Das Erdgeschoss wird zum Hochparterre und scheint über dem Boden zu schweben. Ein Kern mit integrierter Treppe zentriert den rechteckigen Grundriss in verschiedenen Bereichen. Eine grosszügige Holzterrasse verbindet Innen- und Aussenraum. Die atmungsaktive Fassade ist mit einer feinen Lärchenschalung verkleidet und im Innern sind die Wände mit Gipsfaserplatten ausgestattet. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: privat, Liebefeld

Architektur: Johannes Saurer Architekt, Thun

Statik Holz: Indermühle Bauingenieure, Thun

Holzbau: Schwarz Holzbau, Oberbalm

GEBÄUDE

Geschossfläche: 340 m²

Volumen: 992 m³

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsart: Rahmenbau, Fichte/Tanne

Fassdenfläche: 217 m²

DATEN

Planungs- und Bauzeit: 2016-2018

KOSTEN

Gesamtkosten (BKP 1-9): 998 000 CHF

Kosten Holz: 246 202 CHF



BOLLINGER ORIGIN

*Ihr Schweizer Holz:
einzigartig, individuell*

Wir produzieren Furnier aus einheimischen Bäumen mit Herkunftsnachweis in den Holzarten: Ahorn, Buche, Eiche, Esche, Hagenbuche, Kirschbaum, Nussbaum, Ulme, Fichte, Föhre, Lärche und Tanne.

Verwenden Sie für Ihr nächstes Projekt «Bollinger Origin»-Furnier aus Schweizer Wäldern. Finden Sie Ihr Wunschholz in unserer Ausstellung in Nürensdorf, nahe dem Flughafen Zürich-Kloten.

BOLLINGER  **FURNIERE AG**

Alte Winterthurerstrasse 9

CH-8309 Nürensdorf

T +41 44 83 83 108

mail@bollinger.ch

www.bollinger.ch

MODULARE

Capanna Monte Bar, Capriasca TI

Il rifugio sorge dal pendio a quota 1600 m s.l.m. sulle vestigia del suo predecessore e si presenta come un punto di riferimento nel territorio. La struttura offre all'escursionista un'ampia terrazza, comodi posti letto e un luminoso refettorio completamente vetrato e aperto sul paesaggio. Le camere e i servizi si trovano al primo e secondo piano, che sono interamente realizzati con elementi prefabbricati in legno, ancorati al nucleo centrale in calcestruzzo che genera sia le scale che l'ampio camino. All'interno le solette massicce, le pareti modulari e il mobilio sono in abete, porte e pavimenti sono invece in rovere. All'esterno il volume delle camere è rivestito da tavole di larice non trattato. Gli spazi interni reinterpretano la caratteristica semplicità dei rifugi alpini tradizionali assicurando agli ospiti un ambiente caldo e accogliente. L'edificio entra in contatto con il terreno solo tramite lo zoccolo in calcestruzzo, questo scarto evita che la neve possa accumularsi contro le facciate vetrate e ostruire la vista sul panorama. (sm)

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza e promozione: Club Alpino, Svizzera CAS
Architettura: Atelier PeR, Mendrisio
Direzione lavori: Antonio Di Virgilio, Bidogno
Ingegneria civile: Studio Lepori, Tesserete
Statica e struttura di legno: Laube, Biasca

EDIFICIO

Volume: 1900 m³
Superficie netta: 550 m²
Superficie lorda: 625 m²

LEGNO E COSTRUZIONE

Elementi strutturali: 100 m³ abete lamellare e 3 m³ abete 14 strati per struttura e pareti divisorie
Rivestimenti: 11 m³ larice per rivestimenti di facciata

DATE

Demolizioni: maggio 2016
Struttura grezza e legno: giugno-settembre 2016
Consegna: novembre 2016

COSTI

non comunicato



BOIS SUISSE

Pavillon Parc animalier, La Garenne VD

Cela fait déjà 48 ans que le Parc de La Garenne existe en contre bas du village de Le Vaud lorsqu'un projet pour le déplacer intégralement sur un vaste terrain voisin prend forme en 2013. Localarchitecture est mandaté pour concevoir un pavillon d'accueil pour le nouveau parc.

L'entrée dans le parc se fait en traversant le bâtiment d'accueil, il est un sas entre le monde extérieur et la nature du parc. La forme échancrée du bâtiment permet de définir les deux espaces publics de référence: le parvis d'entrée d'un côté et la place centrale du parc de l'autre. La traversée du bâtiment se fait en son centre, par l'endroit le plus étroit. Les espaces terminaux du bâtiment se dilatent pour accueillir, d'un côté l'accueil et la boutique, suivis par le restaurant, et la salle polyvalente. De la même manière, la toiture s'abaisse en son centre pour marquer le niveau de l'entrée et se soulève pour définir les espaces d'accueil de part et d'autre.

Le volume courbe est ainsi défini par une large toiture prolongée d'avant-toits, reliée au sol par des montants obliques en bois. Cette structure porteuse sans angles droits évoque une nature « organique et géométrique », tout en permettant une transparence alternée entre les triangles pleins, sur lesquels repose le bâtiment et les triangles vitrés qui ouvrent les perspectives entre le parvis et l'intérieur du parc. Le concept de construction se veut économique et rationnel par la répétition d'une trame régulière. Le degré de préfabrication des éléments autorise une mise en œuvre efficace et rapide. Le choix d'une telle structure permet en outre une déconstruction rapide et un recyclage aisé des éléments. La provenance des matériaux utilisés est contrôlée et labellisée. Le bâtiment porte le label Certificat d'origine bois Suisse. La



construction bois représente 157 m³ de volume construit, soit 97% de matériaux d'origine suisse. Posée sur un radier au niveau du sol du parvis d'entrée ne nécessitant aucune excavation, la nouvelle structure est entièrement préfabriquée par éléments et montée sur place afin de minimiser le temps de construction.

Chaque triangle de façade constitue un élément mis en place sur le chantier. La structure triangulée est constituée d'une ossature en bois, et la toiture est portée par un système de caissons préfabriqués en bois. Le projet se veut ainsi léger et par principe démontable et évolutif. La forme facettée du bâtiment est conditionnée par les plis induits dans le plan des vitrages. Le volume du bâtiment se décompose en arcs de cercles égaux permettant une systématique et une répétition des éléments constructifs, qu'il s'agisse des panneaux en bois préfabriqués, des triangles vitrés ou du carénage de la ferblanterie en toiture. (cvb)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage: Conseil de Fondation du Parc animalier de La Garenne
Architecture/Direction de travaux: Localarchitecture, Lausanne
Ingenieur bois: Ratio Bois, Ecublens
Ingenieur civil: Fluck Ingénierie, Gland

BÂTIMENT

Surface bâtiment: 315 m²
Surface brute utile: 295 m²
Volume (SIA 416): 1710 m³
Label: COBS et FSC

BOIS ET CONSTRUCTION

Structure pléiée à double nappe:
304 éléments panneaux multiplis

DATES

Durée de construction: 2015-2017

COÛTS

Non communiqués



Lignum informiert zu Holz.
044 267 47 83 | www.lignum.ch

Lignum | Holzwirtschaft Schweiz | Mühlebachstrasse 8 | 8008 Zürich

La passerella Sotsassa, Poschiavo GR

Il manufatto si inserisce nel contesto di un progetto di valorizzazione del borgo di Poschiavo. Realizzata interamente con legno locale, la struttura completa il circuito panoramico che dalla Plaza da Cumün si snoda lungo un sentiero caratterizzato da terrazzamenti e viste mozzafiato. Si tratta di un ponte coperto di legno, le cui travature reticolari sono composte da due correnti lamellari e un'anima di diagonali in abete massiccio, che risultano tese e compresse, disposte a trama al passo di 113 cm. Queste assorbono le sollecitazioni tangenziali date dall'inflexione dei correnti. I diversi componenti sono stati assemblati con piastre in acciaio realizzate ad hoc che ne permettono la ventilazione, assicurando longevità al manufatto. Il piano di calpestio in tavole di larice di 40 mm è posato accostato, a mezzo legno. L'assemblaggio è avvenuto interamente a valle; il ponte è poi stato elitrasmportato e fissato alle pile in calcestruzzo gettate in opera. (sm)



PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Comune di Poschiavo
Architettura: Urbano Beti, Comune di Poschiavo
Statica civile e struttura in legno: Jon Andrea Könz, Zerne
Fornitore legname grezzo: Impresa forestale del Comune di Poschiavo
Fabbricazione struttura legno: ZACO, San Carlo

LEGNO E COSTRUZIONE

Legno: struttura in abete 4,5 m³, assito in larice 1,2 m³, 1,5 m³ di legno lamellare. Legname di provenienza locale.

EDIFICIO

Costruzione: lunghezza 18 m, larghezza 113 cm, altezza 226 cm. Peso complessivo 4 t
Prix Lignum 2018

DATE

Realizzazione: autunno 2017

espazium 

Der Verlag für Baukultur
 Les éditions pour la culture du bâti
 Edizioni per la cultura della costruzione

Espazium partner de l'édition genevoise de Woodrise du 30. 1. au 2. 2. 2019

Lignum, avec l'appui logistique de la FEDRE, et le soutien de l'OFEV, organise la première édition d'une rencontre régionale, intercantonale, interdépartementale et transfrontalière sur l'avenir du bois et de la forêt au pavillon SICLI, en plein cœur du territoire en mutation du PAV (projet Praille-Acacias-Vernets), à Genève.

L'édition sera l'occasion de débattre autour de la montée en puissance d'une filière en pleine transformation: la filière bois. La forêt, l'industrie du bois et le bois énergie, la construction bois, la formation et l'innovation sont quelques-uns des thèmes qui seront abordés lors de ces quatre jours intenses. La manifestation se veut fédératrice et destinée à l'ensemble des acteurs de la filière forêt-bois, mais pas seulement. Elle souhaite également être accessible et rassembler un public intergénérationnel, en invitant les étudiants à participer aussi bien dans l'audience que comme intervenants (participation aux espaces d'exposition). Les assises seront ainsi une occasion de promouvoir le bois auprès du grand public.

www.woodrise.org

TEC21 TRACÉS archi espazium.ch



Dahinden Holz

Ihr verlässlicher Partner
für Schweizer Holz

mit erstklassigem Service und kundenorientierten Leistungen.

Schweizer Holz
100%
Dahinden

DAHINDEN SÄGEWERK AG
 Sägewerk, Holzhandlung & Holzleimbau
 CH-6016 Hellbühl
 T +41 (0)41 469 70 80
www.dahinden-holz.ch

 **HÜSSER**
 HOLZLEIMBAU AG

Grenzenlos und
faszinierend

huesserholzleimbau.com



MODULARER HOLZBAU —
VOM INDIVIDUELLEN EINZELHAUS BIS ZUR VERDICHETEN WOHN SIEDLUNG

LIVING BOX / ARCHITTEAM 4 / FREIE STRASSE 3 / 4001 BASEL / 061 261 50 20

livingbox.ch

Neues aus der Holzbranche



Berner Fachhochschule

Als einzige Bildungs- und Forschungsinstitution in der Schweiz kombiniert die Berner Fachhochschule BFH Architektur, Holztechnik und Bauingenieurwesen unter einem Dach. Mit dem umfassenden Bildungsangebot sowie der starken Ausrichtung auf die angewandte Forschung und Entwicklung gilt sie als Kompetenzzentrum für die Holz- und Baubranche. Sie bereitet künftige Architekten, Bau- und Holzingenieurinnen sowie Holztechniker auf die Karriere vor. Die Forschenden suchen zusammen mit Unternehmen nach neuen Lösungen für ihre Produkte und Dienstleistungen.

www.ahb.bfh.ch

TS 3

Alle bekannten Holzbausysteme erlauben bis heute nur Geschossdecken mit einachsiger Tragwirkung. Im Vergleich zu normalen Stahlbetonplatten sind Holzplatten oft dick, teuer und kompliziert zu bauen. Der Grund dafür ist, dass es keine effizienten Techniken gibt, um die Holzplattenelemente starr miteinander zu verbinden. Im Rahmen eines Forschungsprojekts haben die Ingenieure von Timber Structures 3.0 ein neues Holzplattensystem entwickelt und getestet. Das System ist für Ge-

schossdecken in Wohn-, Gewerbe- und Industriebauten konzipiert. Es besteht aus einer flachen Platte, die vertikale Lasten biaxial trägt, und aus Holzplattenelementen, die vor Ort mit einer Hochleistungs-Stossverbindungstechnologie verklebt sind. Die Key-Technologie ist der neuartige Klebeverguss von stirnseitig stumpf gestossenen Holzelementen aus Voll-, Brettschicht- oder Brettsperrholz. Dies erlaubt es, die hochbeanspruchbaren Stützenkopf- und Füllelemente zu Platten oder Fallwerken in jeder Form und Grösse zusammenzufügen, die nur punktuell auf Stützen gelagert sind. Im Rahmen der Entwicklungs- und Zulassungsprüfungen wurde ein Dauerprüfstand als Demonstrationsobjekt an der BFH in Biel errichtet (vgl. Bild Berner Fachhochschule oben). Hier werden Belastungsversuche, Durchbiegungs-, Schwingungs- und Feuchtmessungen durchgeführt.

www.ts3.biz



Flumroc

Das Planungshandbuch «Brandschutz im Holzbau», wurde in deutscher, französischer oder italienischer Sprache neu aufgelegt. Die Brandschutzvorschriften 2015 sowie deren Aktualisierung 2017 eröffnen dem Bauen mit Holz neue Dimensionen. Aufgrund der Verbindung von Materialien und konstruktiven Lösungen lassen sich heute Holzbauteile für sämtliche Nutzungen und Gebäudekategorien einsetzen. Die Kombination von Holz und Steinwolle erweist sich als wirkungsvoll, weil Flumroc-Steinwollprodukte über die Wärmedämmung hinaus hohe Anforderungen an den Brandschutz erfüllen. Mit einem Schmelzpunkt von über 1000 °C bleibt Steinwolle selbst bei hohen Temperaturen formstabil.

www.flumroc.ch



Jansen

Die Fenster- und Türlosungen von Connex von Jansen sorgen für eine behagliche Atmosphäre im Innenraum und bieten mit ihrer witterungsresistenten Aussenverkleidung aus Aluminium eine lange Lebensdauer. Das Holz-Metall-System Connex cito mit schmalen Rahmenansichten sorgt für lichtdurchflutete Räume. Als erste Light-Version am Markt lässt sich cito von aussen verglasen. Sein Einsatz spart bei Neubauten, Sanierungen oder Umbauten dank erweitertem Clipsystem Zeit und Aufwand in der Produktion.

www.jansen.com/connex



Hüsler Leimbau

Brettschichtholz von bis zu 53 m Länge und 5 m Breite bearbeitet Hüsler Holzleimbau in zwei neuen Werkhallen und drei Bearbeitungszentren auf einer Fläche von insgesamt 4200 m². Dank dem Mehrmaschinenkonzept ist für jedes einzelne Bauteil eine abgestimmte CNC-Abbundtechnik möglich. Dadurch können hochpräzise, reproduzierbare Bearbeitungen aller möglichen Bauteile vorgenommen werden. Die anspruchsvollen Tragwerke aus Brettschichtholz finden mehrheitlich Anwendung in Hallen, Brücken, Schulen und mehrgeschossigen Bauten.

www.huesserholzleimbau.com



Kaufmann Oberholzer

Die Holzelementbauweise ist nicht nur im Bereich von Dachtragwerken und Einfamilienhäusern vorteilhaft, sondern auch im Mehrgeschossbau. Schall- und Brandschutz, Wärmedämmung und Statik sind dazu wichtige Kriterien. Höchste Anforderungen lassen sich mit dem energieeffizienten Rohstoff Holz bestens erfüllen. Minergie- oder Passivhausstandard bei Schulen, Kindergärten, Kindertagesstätten, Sporthallen, Heimen oder öffentlichen Gemeindebauten sind einfach realisierbar. Die Fachkräfte von Kaufmann Oberholzer beraten bei Planung und Ausführung von Projekten aller Art.

www.kaufmann-oberholzer.ch

Firmenverzeichnis



Berner
Fachhochschule

Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau, 2504 Biel/Bienne, www.ahb.bfh.ch



Blumer-Lehmann AG, Erlenhof, 9200 Gossau, www.blumer-lehmann.ch



Saint-Gobain ISOVER AG, Route de Payerne 1, 1522 Lucens, www.isover.ch



Jansen AG, Industriestrasse 34, 9463 Oberriet, www.jansen.com



Living Box, Architeam 4, Freie Strasse 3, 4001 Basel, www.livingbox.ch



kompetenz im holzbau

ruwa holzbau, Kantonsstrasse 3, 7240 Küblis, www.ruwa.ch



Bossard AG, Steinhauserstrasse 70, 6301 Zug, www.bossard.com



Schilliger Holz AG, Haltikon 33, 6403 Küssnacht am Rigi, www.schilliger.ch



Zaugg AG Rohrbach, Walke 2, 4938 Rohrbach, www.zaugg-rohrbach.ch

Impressum

Sonderpublikation von TEC21 – Schweizerische Bauzeitung,
der Fachzeitschrift für Architektur, Ingenieurwesen und Umwelt
Beilage zu TEC21 Nr. 45/2018, zu TRACÉS Nr. 21/2018
und zu Archi Nr. 6/2018

Cahier spécial de TEC21 – Schweizerische Bauzeitung, la revue
spécialisée pour l'architecture, l'ingénierie et l'environnement
Supplément à TEC21 n° 45/2018, à TRACÉS n° 21/2018
et à Archi n° 6/2018

Inserto speciale di TEC21 – Schweizerische Bauzeitung,
la rivista specializzata in architettura, ingegneria e ambiente
Allegato a TEC21 n. 45/2018, TRACÉS n. 21/2018
e Archi n. 6/2018

Konzept und Redaktion | Conception et rédaction |

Concetto e redazione:

Judit Solt, Chefredaktorin | Rédactrice en chef | Direttrice
Danielle Fischer, Projektleiterin | Responsable de projet |
Responsabile del progetto

Mounir Ayoub, Stefano Milan, Redaktion | Rédaction | Redazione
Christof Rostert, Abschlussredaktor | Secrétaire de rédaction |
Segretario di redazione

Anna-Lena Walther, grafische Gestaltung und Layout | Conception
graphique et mise en page | Progetto grafico e impaginazione

Übersetzung | Traduction | Traduzioni:

Tedesco-Italieno: Marina Scotto di Carlo

Allemand-Français: Maya Haus

Französisch-Deutsch: Danielle Fischer

Italienisch-Deutsch: Danielle Fischer

Italien-Français: Andrew Hall

Francese-Italiano: Laura Ceriolo

Adresse der Redaktion | Adresse de la rédaction |

Indirizzo della redazione:

TEC21 – Schweizerische Bauzeitung,
Zweierstrasse 100, Postfach, 8036 Zürich
Telefon 044 288 90 60, redaktion@tec21.ch, www.tec21.ch

Herausgeber | Editeur | Editore:

espazium – Der Verlag für Baukultur

espazium – Les éditions pour la culture du bâti

espazium – Edizioni per la cultura della costruzione

Zweierstrasse 100, 8003 Zürich, Telefon 044 380 21 55

Katharina Schober, Verlagsleiterin |

Directrice des éditions | Direttrice delle edizioni

Hedi Knöpfel, Assistentin | Assistente | Assistente

Bundesamt für Umwelt (BAFU), Aktionsplan Holz, Bern

Office fédéral de l'environnement (OFEV), Plan d'action bois, Berne

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Piano d'azione Legno, Berna

Wuest Partner, Zürich

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz

Lignum, Economie suisse du bois

Lignum, Economia svizzera del legno

Inserate | Publicité | Pubblicità:

Fachmedien – Zürichsee Werbe AG,

Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa, info@fachmedien.ch

Druck | Imprimeur | Stampa:

Stämpfli AG, Bern

Nachdruck von Bild und Text, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher

Genehmigung der Redaktion und mit genauer Quellenangabe. | La

reproduction d'illustrations ou de textes, même sous forme d'extraits,

est soumise à l'autorisation écrite de la rédaction et à l'indication

exacte de la source. | La riproduzione delle immagini o dei testi, anche

in forma parziale, richiede l'autorizzazione scritta della redazione e

l'indicazione esatta della fonte.

Abbildungen | Illustrations | Illustrazioni:

Cover: Ralph Feiner

S. | p. 4: Ralph Feiner; Pool Architekten, Zürich

S. | p. 9: Wüest Partner, Zürich

S. | p. 11: Dominique M. Wehrli; Pläne | plans | piante: Bob Gysin Partner,
Zürich

S. | p. 12–14: Danielle Fischer; Pläne | plans | piante: Weberbrunner
Architekten, Zürich

S. | p. 17–20: Filippo Simonetti, Brunate, Italia; Pläne | plans |

piante: Pietro Boschetti, Studio d'architettura, Lugano

S. | p. 22–24: Sereina Wirz; Pläne | plans | piante: Duplex Architekten,
Zürich

S. | p. 28–31: Filip Dujardin; Pläne | plans | piante: Agence Patrice
Mottini Architeccte dplg Urbaniste

S. | p. 33: Zoëy Braun, PR

S. | p. 34: Leonardo Finotto

S. | p. 35: Joël Tettamanti

S. | p. 36: Loïc Julienne

S. | p. 37: Ralph Feiner; Jan Bolomey, Blumer-Lehmann AG

S. | p. 38: Volker Schlopp

S. | p. 39: Dominique Marc Wehrli

S. | p. 40: Christine Blaser; Roger Frei

S. | p. 42: Simone Mengani

S. | p. 43: Matthieu Gafsou

S. | p. 44: Selena Raselli

