

Stadt aus Holz Ville en bois Città in legno

Nr. 10 / N° 10
2024

Wohnbauten in Holz, nachhaltig finanziert
Immeubles résidentiels en bois, financement durable
Edifici residenziali in legno, finanziariamente
sostenibili

TEC21
Sonderheft

TRACÉS
Hors-série

archi
Edizione speciale



© ERNE AG Holzbau | Foto: Matthias Teller

Park InnovAARE, Villigen

INNOVATIVE GEBÄUDELÖSUNGEN IN HOLZ-HYBRIDBAUWEISE – VON DER ENTWICKLUNG BIS HIN ZUR REALISIERUNG



ERNE AG Holzbau
Werkstrasse 3
CH-5080 Laufenburg
+41 62 869 81 81
info@erne.net
www.erne.net



Mehr erfahren

10 Jahre Stadt aus Holz



Titelbild

Die für junge Familien konzipierten Reihenhäuser von EMI Architekt*innen am Stadtrand von Baden sind Holz-Beton-Hybride (vgl. «Feingliedrige Vorstadtreihe», S. 12).

Photo de couverture

Les maisons mitoyennes conçues pour les jeunes familles par EMI Architekt*innen à la périphérie de Baden sont des hybrides bois-béton (cf. «Une ligne délicate en faubourg», p. 12).

Foto di copertina

Le case a schiera progettate per giovani famiglie da EMI Architekt*innen alla periferia di Baden sono ibridi di legno e calcestruzzo (cfr. «Una delicata schiera suburbana», p. 12).

FOTO: ROLAND BERNATH

■
**«Stadt aus Holz» Nr. 1–10
und mehr zum Thema Holz:
espazium.ch/de/aktuelles/holz**

■
**«Ville en bois» n° 1–10
et articles sur le thème du bois:
espazium.ch/fr/actualites/bois**

■
**«Città in legno» n° 1–10
e altro sul tema legno:
espazium.ch/it/attualita/legno**

INHALT SOMMAIRE INDICE

- 4** Editorial – Stadt aus Holz Nr. 10
Éditorial – Ville en bois n° 10
Editoriale – Città in legno n° 10
- 6** Der Holzbau und sein ungleicher mineralischer Zwillings
Le bâtiment en bois face à son faux jumeau minéral
La costruzione in legno e il suo gemello minerale diverso
Julia Selberherr, Magdalena Goller, Jörg Lamster, David Offtermatt, Wüest Partner, Durable Planung und Beratung
- 12** Feingliedrige Vorstadtreihe
Délicatesse en lisière urbaine
Una delicata schiera suburbana
Danielle Fischer
- 18** Legere Aufstockung an der Rue Wendt
Surélever en légèreté à la rue Wendt
Rue Wendt: sopraelevare in leggerezza
Marc Frochaux
- 24** «Bau- und Finanzbranche müssen enger zusammenarbeiten»
«Immobilier et finance doivent resserrer leur collaboration»
«Maggiore collaborazione tra il settore immobiliare e finanziario»
Danielle Fischer
- 30** Lebendiges Dach
Combles dynamiques
Tetti dinamici
Katharina Marchal
- 36** Bauten in Kürze
Bâtiments en bref
Edifici in breve
Camille Claessens-Vallet, Danielle Fischer, Philippe Morel, Graziella Zannone Milan
- 50** Vitrine
- 51** Impressum
- 52** Firmenverzeichnis
- 54** Agenda

EDITORIAL | ÉDITORIAL | EDITORIALE

STADT AUS HOLZ NR. 10

VILLE EN BOIS N° 10

CITTÀ IN LEGNO N° 10

Seit 10 Jahren berichten wir in «Stadt aus Holz» über Entwicklungen im Holzbau. Im Laufe der Zeit hat sich das Baumaterial im städtischen Kontext etabliert und es sind viele moderne Holzbauten entstanden. In dieser zehnten Ausgabe liegt nun ein Schwerpunkt auf den Baukosten. Neueste Studien zeigen, dass Holzbauten auch in dieser Hinsicht mit dem Massivbau mithalten können – ein weiteres wichtiges Argument für Holz.

Ein unter Planerinnen und Planern weniger bekannter, aber nicht zu unterschätzender Hebel der Nachhaltigkeit liegt auf der Seite der Kapitalgeber. Das Hypothekenvolumen der Schweizer Banken belief sich gemäss SNB-Statistik 2023 auf 1.19 Billionen CHF und auch der Kapitalmarkt und Anlagestiftungen versorgen den Immobiliensektor mit Mitteln. Es entstehen immer mehr ESG-Finanzprodukte (Environmental, Social, Governance) wie nachhaltige Investmentfonds oder grüne Anleihen und Hypotheken. Bald existieren vielleicht mit Bauten verbundene Holzhypotheken mit Insetting CO₂-Zertifikaten.

Finanzinstitute messen Nachhaltigkeit über Labels, bei denen meist die Betriebsenergie zentral ist. Seitens Bauwirtschaft und Forschung kommen aber laufend neue Kriterien wie graue Energie oder Zirkularität hinzu. Um Bauten ganzheitlich beurteilen und entwickeln zu können, müssen die

Depuis 10 ans, «Ville en bois» retrace les évolutions de la construction en bois, matériau qui a entretemps trouvé sa place dans nombre de réalisations urbaines. Dans cette édition, nous en examinons les coûts, à la lumière de récentes études attestant sa compétitivité face aux bâtiments en dur – un solide argument de plus en faveur du bois.

Mais il y a encore un levier de durabilité moins connu des concepteurs et conceptrices du côté des fournisseurs de capitaux. Outre un volume hypothécaire de 1.19 billion CHF, en mains des banques en 2023 selon les statistiques de la BNS, le marché des capitaux et les fonds de placement alimentent aussi la branche immobilière. De plus en plus de produits financiers ESG (Environnement, Social, Gouvernance) tels que des fonds durables et des hypothèques vertes voient le jour, peut-être bientôt complétés par des hypothèques «bois» directement liées à des bâtiments via des certificats CO₂ dédiés.

Les instituts financiers mesurent la durabilité au moyen de labels pour la plupart centrés sur l'énergie d'exploitation. Mais le secteur de la construction et la recherche y ajoutent sans cesse de nouveaux critères tels l'énergie grise ou la circularité. Afin d'évaluer des bâtiments dans leur globalité, financiers et bâtisseurs doivent donc resserrer leur collaboration

Da 10 anni ormai raccontiamo in «Città in legno» gli sviluppi dell'edilizia in legno. Nel corso del tempo questo materiale si è affermato nel contesto urbano e sono stati realizzati molti nuovi edifici in legno. In questo decimo numero ci concentriamo sui costi di costruzione. Recenti studi mostrano che in molti casi possono reggere il confronto con le costruzioni massicce, questo è un altro importante argomento a favore del legno.

Ma c'è una leva di sostenibilità meno nota ai progettisti e agli investitori. Secondo i dati BNS, nel 2023 il volume delle ipoteche delle banche svizzere ammontava a 1190 miliardi di franchi, anche il mercato dei capitali e le fondazioni d'investimento forniscono fondi al settore. Nascono sempre più prodotti finanziari ESG (Environmental, Social, Governance), come fondi d'investimento sostenibili, obbligazioni e mutui verdi. Presto potrebbero aggiungersi anche ipoteche «legno» con certificati di CO₂ insetting direttamente legati agli edifici.

Le istituzioni finanziarie misurano la sostenibilità tramite label basati soprattutto sull'energia di esercizio. Tuttavia, l'industria e la ricerca aggiungono costantemente nuovi criteri, come l'energia grigia o la circolarità. Per valutare e sviluppare gli edifici in modo completo, il settore finanziario e quello delle costruzioni devono quindi col-

beiden Branchen enger zusammenarbeiten und die Ausgangslage, die Beweggründe und Ziele des jeweils anderen verstehen.

Dass die Ökonomie das Bauen massgeblich mitlenkt, zeigte sich während der Pandemie, als viele Baumaterialien rasch teurer wurden. Beim Holz stiegen vor allem die Importpreise. Das verschaffte der hiesigen Industrie Luft. Mittlerweile muss sie sich aber bereits wieder stärker behaupten. Je zielgerichteter die Disziplinen aufeinander abgestimmt sind, desto effizienter können sie zukünftig im Bauen mit Holz auf eine ganzheitliche Sichtweise hinwirken, die im Sinne der Nachhaltigkeit darauf achtet, dass möglichst viel Rohstoff aus dem Schweizer Wald zum Einsatz kommt.

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

Danielle Fischer, *Redaktorin TEC21,*
danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, *Partner, Wüest Partner,*
julia.selberherr@wuestpartner.com

Sandra Burlet, *Direktorin Lignum,*
sandra.burlet@lignum.ch

pour intégrer leurs prémisses, motifs et objectifs respectifs.

Le poids de l'économie dans la construction a été mis en exergue durant la pandémie, quand beaucoup de matériaux ont rapidement renchéri. Pour le bois, cela s'est avant tout traduit dans le prix des importations, ce qui a amené de l'air à l'industrie autochtone. Entretemps, celle-ci doit à nouveau se battre davantage. Donc, plus les différents acteurs se concerteront et plus ils contribueront à une approche globale du bâti en bois, dont la durabilité intègre la nécessité de mettre en œuvre un maximum de matière première issue des forêts suisses.

Michael Reinhard, *chef de la Division Forêts, OFEV,*
michael.reinhard@bafu.admin.ch

Danielle Fischer, *rédaCTRICE TEC21,*
danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, *partenaire, Wüest Partner,*
julia.selberherr@wuestpartner.com

Sandra Burlet, *directrice Lignum,*
sandra.burlet@lignum.ch

laborare maggiormente e comprendere i presupposti, le motivazioni e gli obiettivi reciproci.

Che l'economia influenzi in modo significativo l'edilizia lo si è visto durante la pandemia, quando il prezzo di molti materiali da costruzione è rapidamente cresciuto, in particolare quello del legno d'importazione. Questo ha dato un po' di respiro all'industria locale, che oggi però si ritrova a dover competere più duramente. Più le discipline saranno coordinate in modo mirato, più potranno approcciare la costruzione in legno in modo olistico ed efficiente, utilizzando sempre più materia prima proveniente dai boschi svizzeri, nell'interesse della sostenibilità.

Michael Reinhard, *capodivisione foreste, UFAM,*
michael.reinhard@bafu.admin.ch

Danielle Fischer, *redattrice TEC21,*
danielle.fischer@tec21.ch

Julia Selberherr, *partner, Wüest Partner,*
julia.selberherr@wuestpartner.com

Sandra Burlet, *directrice Lignum,*
sandra.burlet@lignum.ch

Das Bundesamt für Umwelt BAFU unterstützt seit 2015 das Projekt «Stadt aus Holz», zu dem unsere Sonderpublikationen gehören.

Auch in dieser zehnten Ausgabe geht *espazium – Der Verlag für Baukultur* aktuellen Fragen zum Holzbau nach. Nach den beiden Reihen zu den Megatrends und den SDGs im Holzbau spannen nun die ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) in Zusammenhang mit der Finanzierung den Rahmen auf. Anhand von Gebäuden und Hintergrundartikeln wird aufgezeigt, was Holz zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele beiträgt. Die Artikel erscheinen neben denjenigen der regulären Publikationen auf espazium.ch/de/aktuelles/holz.



Veranstaltungen:

www.wuestpartner.com/ch-de/wuest-academy/stadt-aus-holz

BAFU, Ressourcenpolitik 2030:

www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/publikationen-studien/publikationen/ressourcenpolitik-holz.html

Schweizer Plattform für Bauherrschaften und Investoren:

www.bauenmitholz.info
www.lignum.ch
www.holz-bois-legno.ch

Le projet «Ville en bois», qui comprend également nos publications hors-série, est réalisé avec le soutien de l'Office fédéral de l'environnement OFEV depuis 2015.

Dans cette dixième édition, *espazium – Les éditions pour la culture du bâti* se penche à nouveau sur l'actualité de la construction bois. Après les première et deuxième séries sur les mégatendances et les ODD liés au bois, la réflexion s'étend maintenant aux critères ESG (Environnement, Social, Gouvernance). Au moyen de bâtiments et d'articles de fond, on examine le rôle du bois dans l'atteinte de ces objectifs de développement durable. Les contributions sont disponibles à côté des publications régulières sur espazium.ch/fr/actualites/bois.



Manifestations:

www.wuestpartner.com/ch-de/wuest-academy/stadt-aus-holz

OFEV, Politique de la ressource bois 2030:

www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/forets/publications-etudes/publications/politique-de-la-ressource-bois.html

Plateforme suisse pour les maîtres d'ouvrage et les investisseurs:

www.bauenmitholz.info
www.lignum.ch
www.holz-bois-legno.ch

Dal 2015 l'Ufficio federale dell'ambiente UFAM sostiene il progetto «Città in legno», di cui fanno parte anche le nostre edizioni speciali.

In questo decimo numero, *espazium – edizioni per la cultura della costruzione* approfondisce ancora una volta i temi legati all'edilizia in legno. Dopo le serie sulle tendenze di settore e sugli OSS nelle costruzioni in legno, l'attenzione si sposta ora sui criteri ESG (Environmental, Social, Governance), mostriamo, con articoli sulle realizzazioni e il loro contesto, come il legno contribuisca al loro raggiungimento. Trovate i contributi, insieme ad altri apparsi sulle pubblicazioni regolari, su espazium.ch/it/attualita/legno.



Eventi:

www.wuestpartner.com/ch-de/wuest-academy/stadt-aus-holz

UFAM, Politica della risorsa legno 2030:

www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/bosco/publicazioni-studi/publicazioni/ressourcenpolitik-holz.html

Piattaforma svizzera per committenti e investitori:

www.bauenmitholz.info
www.lignum.ch
www.holz-bois-legno.ch



1 Die Wohnüberbauung Ghiringhelli in Bellinzona von Oxid Architektur als präzise Reaktion auf den suburbanen Kontext. Le complexe résidentiel Ghiringhelli à Bellinzona, réalisé par Oxid Architecture, formule une réponse précise au contexte urbain. Il complesso residenziale Ghiringhelli a Bellinzona realizzato da Oxid Architektur è una precisa risposta al contesto urbano.

FOTO: D&R_139

DER HOLZBAU UND SEIN UNGLEICHER MINERALISCHER ZWILLING

LE BÂTI EN BOIS FACE À SON FAUX JUMEAU MINÉRAL

LA COSTRUZIONE IN LEGNO E IL SUO GEMELLO MINERALE DIVERSO

■ Mit einer neuen Studie im Auftrag von Lignum und dem Bundesamt für Umwelt werden Holzbauten analysiert, um vorhandene Kennzahlen zu aktualisieren und zu erweitern. Der erste Teil der diesjährigen Untersuchung umfasst eine Analyse von 17 nach 2019 in der Schweiz realisierten Wohnbauten, teilweise mit untergeordneter Gewerbenutzung. Es handelt sich um Mehrfamilienhäuser mit mindestens 15 und teils über 100 Wohnungen. Die Erstellungskosten liegen zwischen 5 und 150 Mio. CHF. Der Referenzdatensatz der Wohnbauten in Massivbauweise umfasst 50 Objekte mit Erstellungskosten BKP 1–5 von 5 bis 120 Mio. CHF. Aus statischen und brandschutztechnischen Gründen muss im Zusammenhang mit Untergeschossen und Kernen oft Stahlbeton eingesetzt werden. Streng genommen handelt es sich daher um Hybridbauten.

Häufig steht bei den untersuchten Wohnbauten neben der ökologischen Bauweise auch die Nachhaltigkeit von Betrieb

■ Une nouvelle étude commandée par Lignum et l'Office fédéral de l'environnement a analysé des réalisations en bois pour mettre à jour et affiner les indices disponibles. Le premier volet du travail mené cette année a porté sur 17 immeubles d'habitation, avec une part d'usages commerciaux pour certains, construits après 2019 en Suisse. Il s'agit d'ouvrages comportant de 15 à plus de 100 logements, pour des coûts de construction allant de 5 à 150 mio CHF. Comme le recours au béton armé est souvent nécessaire en sous-sol et dans les noyaux de distribution pour des raisons de statiques et de protection incendie, ce sont à proprement parler des ouvrages hybrides. Les données de référence des constructions en dur incluent 50 objets dont les coûts CFC 1-5 vont de 5 à 120 mio CHF.

Oltre l'écologie du bâti, beaucoup d'immeubles examinés priorisent aussi la durabilité de l'exploitation et des mobilités, si bien qu'ils sont souvent dépourvus de

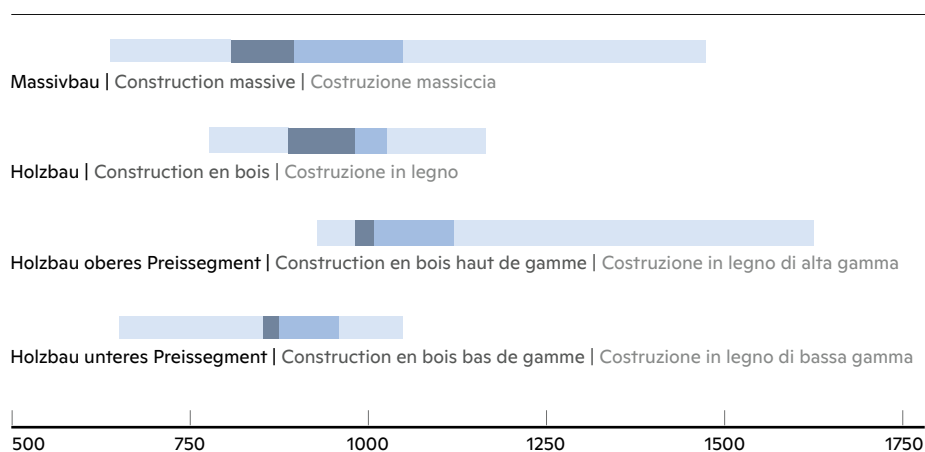
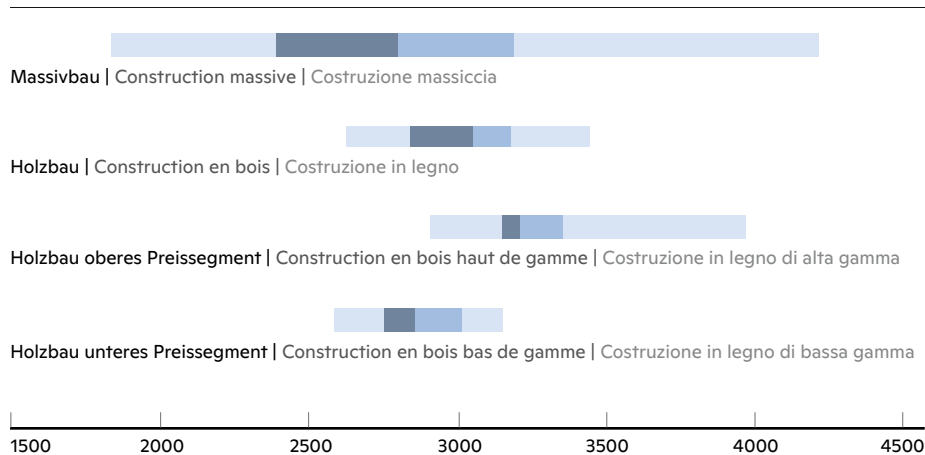
Dass der Holzbau ökonomisch mithalten kann, zeigen die von Wüest Partner durchgeführten Studien. Die ermittelten Kostenkennwerte für Wohn¹ und Bürobauten² in Holz wurden Vergleichsobjekten in Massivbauweise gegenübergestellt.

Les études menées par Wüest Partner démontrent la pertinence économique de la construction en bois. Des indices de coûts établis pour des résidences¹ et des bureaux² réalisés en bois ont été confrontés à des objets comparables en dur.

Studi condotti da Wüest Partner mostrano che l'edilizia in legno conviene economicamente. I costi per edifici residenziali¹ e uffici² sono stati calcolati e confrontati con quelli di costruzioni massicce comparabili.

■ Un nuovo studio commissionato da Lignum e dall'Ufficio federale dell'ambiente esamina gli edifici in legno per aggiornare e ampliare i dati esistenti. Nella prima parte dell'indagine di quest'anno vengono analizzati 17 edifici residenziali costruiti in Svizzera dopo il 2019, alcuni adibiti in parte a uso commerciale. Si tratta di immobili con 15, e a volte più di 100 appartamenti. I costi di costruzione oscillano tra i 5 e i 150 milioni di franchi. Il set dei dati di riferimento di edifici in muratura comprende 50 immobili con costi di costruzione CCC 1-5 tra 5 e 120 milioni di franchi. Per ragioni statiche e di protezione antincendio, nei piani interrati e nella struttura portante è spesso necessario ricorrere al calcestruzzo armato; per essere precisi, si tratta quindi di edifici ibridi.

Oltre all'edilizia ecologica, gli edifici residenziali presi in esame puntano spesso sulla sostenibilità di esercizio e sulla mobilità. Per questo motivo si tende a evitare di



und Mobilität im Vordergrund. Deshalb wird häufig auf die Erstellung einer Einstellhalle verzichtet. Um diesem Phänomen Rechnung zu tragen und die Vergleichbarkeit mit den Referenzobjekten sicherzustellen, beziehen sich die Kostenkennwerte auf die ober- und unterirdischen Flächen ohne Einstellhalle.

Beim Vergleich der Erstellungskosten ist zu beachten, dass sich unter den analysierten Holzbauten in puncto Nachhaltigkeit einige Pionierprojekte finden, die Zusatzinvestitionen gegenüber durchschnittlichen Objekten beinhalten (z. B. Smart Building, Gebäudeautomatisierung und -steuerung). Diese Objekte unterscheiden sich klar vom Standard von Durchschnittsgebäuden. Daher werden die Holzbauten in ein unteres und ein oberes Preissegment eingeteilt.

Stellt man die neun günstigsten Holzbau-Projekte (nachfolgend Holzbau – unteres Preissegment), die noch immer vorwiegend (> 85 % der Stichprobe) energetisch zertifizierte Gebäude mit durchschnittlichem beziehungsweise leicht überdurchschnittlichem Ausbaustandard repräsentieren, den Massivbauten gegenüber, zeigt sich

garages. Pour tenir compte de cette réalité et assurer la comparabilité avec les ouvrages de référence, les indices de coûts relatifs aux surfaces hors et sous terre excluent les garages.

Lors de la comparaison des coûts de construction, il faut tenir compte du fait que parmi les bâtiments en bois analysés, on trouve quelques projets pionniers en matière de durabilité, qui impliquent des investissements supplémentaires par rapport aux objets moyens (par ex. bâtiment intelligent, automatisation et commande du bâtiment). Ces objets se distinguent clairement du standard des bâtiments moyens. C'est pourquoi les constructions en bois sont réparties en un segment de prix inférieur et un segment de prix supérieur.

Si l'on place les neuf projets de construction en bois les moins chers (ci-après construction en bois – segment de prix inférieur), qui représentent encore principalement (> 85 % de l'échantillon), qui sont pourvus de certificats énergétiques et dotés d'un standard d'aménagement un peu au-dessus de la moyenne – aux constructions en dur, on obtient une autre image: rapportés aux surfaces et volumes d'étag,

costruire garage o parcheggi sotterranei. Per tenere conto di questo fenomeno e garantire la comparabilità con gli immobili di riferimento, i dati sui costi si limitano alle aree in superficie e interrato, esclusi i garage.

Nel confrontare i costi di costruzione, è importante notare che tra gli immobili in legno analizzati, ci sono alcuni progetti pionieristici in termini di sostenibilità, che comportano investimenti aggiuntivi rispetto agli edifici di medio livello (ad esempio Smart Building, automazione e controllo degli edifici). Queste realizzazioni si distinguono chiaramente dallo standard medio. Pertanto, gli edifici in legno vengono suddivisi in una fascia di prezzo inferiore e una superiore.

Se si confrontano i nove progetti meno costosi – rappresentati in gran parte (>85% del campione) da edifici energeticamente certificati e con standard costruttivi medio o leggermente superiori alla media, con gli immobili in muratura, emerge un quadro diverso: sia i CCC 1-5 che i CCC 2 in rapporto alla superficie e al volume sono inferiori a quelli delle costruzioni massicce nel quantile del 70 %. In termini di costi di costruzione, il legno è quindi sicuramente

ein anderes Bild: Sowohl BKP 1–5 als auch BKP 2 (bezogen auf die Geschossfläche und das Gebäudevolumen) liegen im 70 %-Quantil tiefer als jene der Massivbauten. Bezüglich Erstellungskosten ist Holz also durchaus konkurrenzfähig zur konventionellen Bauweise. Der Vorteil der verkürzten Bauzeit und der früheren Erträge ist in den obigen Betrachtungen nicht berücksichtigt und hat einen positiven Effekt bei einer Marktwertermittlung. Weitere Kosten können gespart werden, wenn der Innenausbau sichtbar bleibt.

Neben Kostenkennzahlen werden auch ökologische Kennwerte untersucht, die heute wichtige und allgemein anerkannte Aussagen ermöglichen und zukünftig an Bedeutung gewinnen. Die Untersuchungen werden anhand von Variantenvergleichen der Holzbauweise und ihrem mineralischen Zwilling vollzogen. Im Zentrum stehen graue Treibhausgasemissionen und die biogenen Kohlenstoffe. Beide sind wichtige Parameter zur Umsetzung der Klimaschutz- und Netto-Null-Ziele.

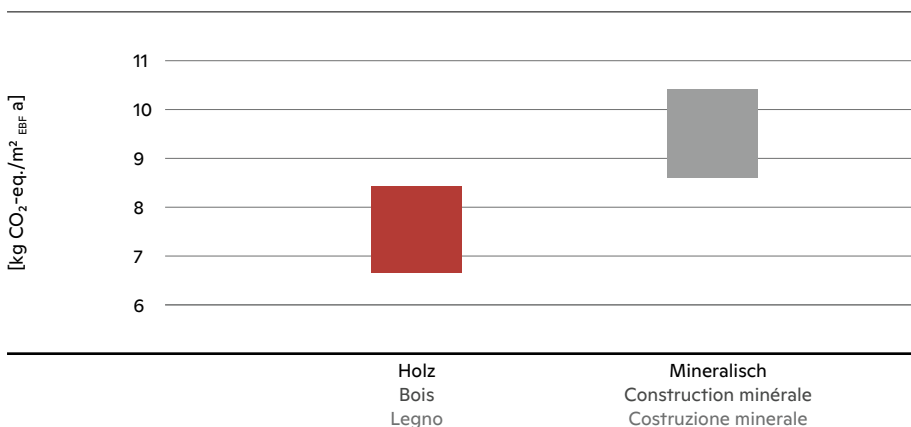
tant CFC 1-5 que CFC 2 s'établissent pour le bois en quantile 70 % au-dessous des valeurs du béton. À cet égard, le bois est donc parfaitement en mesure de concurrencer la construction traditionnelle. En outre, l'avantage offert par des chantiers raccourcis et des rendements plus rapides n'est pas inclus dans les observations ci-dessus, mais influe positivement sur la valeur marchande. D'autres coûts peuvent encore être biffés quand l'aménagement intérieur demeure apparent.

À côté des indices de coûts, la prise en compte de valeurs écologiques permet aussi d'établir des références reconnues qui ne feront que gagner en importance. Les comparatifs se basent sur la confrontation de variantes, opposant particulièrement le bâti en bois à ses équivalents minéraux. Les recherches se concentrent sur les émissions grises de gaz à effet de serre et les carbonés biogènes, qui constituent des facteurs essentiels pour les objectifs climatiques et la réduction des rejets à zéro net.

competitivo rispetto ai metodi convenzionali. Il vantaggio dei tempi di costruzione più brevi e dei rendimenti anticipati non viene considerato nelle analisi precedenti e ha un effetto positivo nella determinazione del valore di mercato. Se le finiture interne rimangono a vista si possono risparmiare ulteriori costi.

Oltre ai fattori economici vengono analizzati anche quelli ecologici, che consentono di definire parametri di riferimento riconosciuti che diventeranno sempre più importanti. L'indagine è stata effettuata confrontando le varianti. I metodi di costruzione in legno sono comparati con i loro gemelli minerali, focalizzandosi sulle emissioni grigie di gas serra e sul carbonio biogenico, parametri essenziali per raggiungere gli obiettivi di protezione del clima e delle zero emissioni nette.

I 17 casi studiati dimostrano che le costruzioni in legno riducono le emissioni di gas serra fino al 24%. La mediana è di 7.5 kg/m² SRE, mentre per le costruzioni mine-

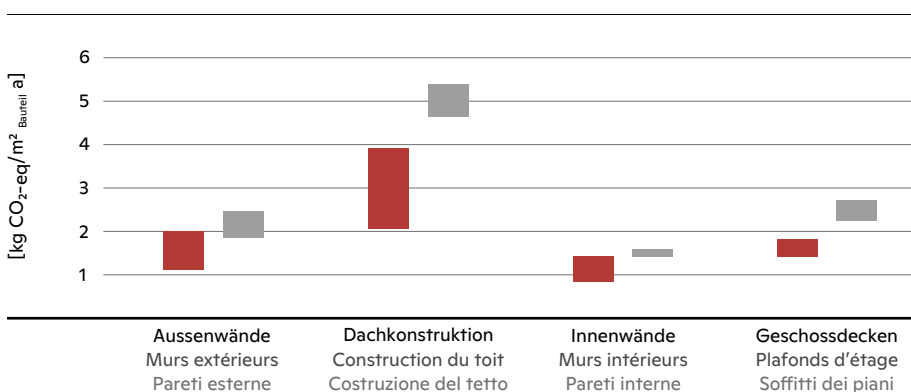


4 Treibhausgasemissionen in der Erstellung: Verteilung der Daten über BoxPlot. Innerhalb der Box befinden sich 50% der Werte.

Émissions de gaz à effet de serre lors de la production : distribution des données via BoxPlot. À l'intérieur de la boîte se trouvent 50% des valeurs.

Emissioni di gas serra nella produzione: distribuzione dei dati tramite BoxPlot. All'interno del riquadro si trovano il 50% dei valori.

DATEN: WÜEST PARTNER



5 Vergleich der Gebäudeteile bezüglich Treibhausgasen: Verteilung der Daten pro Bauteil über BoxPlot. Innerhalb der Box befinden sich 50% der Werte.

Comparaison des parties du bâtiment en termes de gaz à effet de serre : répartition des données par composant via BoxPlot. À l'intérieur de la boîte se trouvent 50% des valeurs.

Confronto tra i componenti dell'edificio in termini di gas a effetto serra: distribuzione dei dati per componente tramite BoxPlot. All'interno del riquadro si trovano il 50% dei valori.

DATEN: WÜEST PARTNER

■ Holzbauweise
Construction en bois
Costruzione in legno

■ Mineralische Bauweise
Construction minérale
Costruzione minerale

Die 17 Fallbeispiele zeigen, dass die Holzbauweise die Treibhausgasemissionen um bis zu 24 % reduziert. Ihr Median liegt bei 7.5 kg/m² EBF, derjenige der mineralischen Bauweise bei 9.8 kg/m² EBF (ohne Gebäudetechnik). Bei einzelnen Bauteilen können sogar bis zu 38 % eingespart werden. Hier muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass der mineralische Zwilling mit konservativen Bauteilstärken versehen wurde. Bei einer Bauteiloptimierung, wie sie im Laufe eines Projekts erfolgt, wird die Einsparung geringer ausfallen.

Der Vergleich der Holzbauten mit massiven Bauten zeigt das Potenzial von Holz zur Senkung der Treibhausgasemissionen. Bei allen Gebäuden und – mit einer Ausnahme – bei allen Bauteilen ist die Holzbauweise die bessere Option und stellt auch wirtschaftlich eine attraktive Alternative zur konventionellen Bauweise dar.

Anmerkungen

- 1 www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wald-holz/fachinfo-daten/Holzbaukennzahlen_Schlussbericht_200813.pdf
- 2 www.lignum.ch/files/images/Downloads_deutsch/Holzbaukennzahlen_Buerobauten_WP_Lignum_BAFU.pdf

Les 17 exemples étudiés montrent que la construction en bois réduit jusqu'à 24 % l'émission de gaz à effet de serre. La médiane s'y établit à 7.5 kg/m² SRE contre 9.8 kg/m² SRE pour le minéral (hors installations techniques). Au niveau d'éléments de bâti particuliers, l'économie peut se monter jusqu'à 38 %. Précisons, toutefois, que le jumeau minéral comportait en l'occurrence des épaisseurs de béton conservatrices et qu'avec une optimisation des éléments inhérente au développement d'un projet, l'économie sera moindre.

La comparaison d'ouvrages en bois ou en dur atteste le potentiel du bois pour réduire les rejets de gaz à effet de serre. Pour tous les ouvrages et, à une exception près, tous les éléments de bâti considérés, le bois est la meilleure option et représente un choix probant par rapport à la construction traditionnelle.

Notes

- 1 www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wald-holz/fachinfo-daten/Holzbaukennzahlen_Schlussbericht_200813.pdf
- 2 www.lignum.ch/files/images/Downloads_deutsch/Holzbaukennzahlen_Buerobauten_WP_Lignum_BAFU.pdf

rali è di 9,8 kg/m² SRE (senza impiantistica). Sui singoli componenti è possibile risparmiare fino al 38%. Va però sottolineato che il gemello minerale è progettato con spessori dei vari componenti in calcestruzzo conservativi. Se questi vengono poi ottimizzati, come capita nel corso di un progetto, il risparmio sarà inferiore.

Il confronto tra le costruzioni in legno e quelle massicce mostra il potenziale del legno nel ridurre le emissioni di gas serra. Per tutti gli edifici e, con una sola eccezione, per tutti gli elementi costruttivi considerati, il legno è l'opzione migliore e rappresenta una scelta convincente rispetto all'edilizia tradizionale.

Note

- 1 www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/wald-holz/fachinfo-daten/Holzbaukennzahlen_Schlussbericht_200813.pdf
- 2 www.lignum.ch/files/images/Downloads_deutsch/Holzbaukennzahlen_Buerobauten_WP_Lignum_BAFU.pdf



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

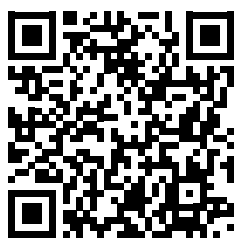




WIR LIEFERN

SCHWAMMSTADT-

LÖSUNGEN



Schwammstadt-Lösungen aus Beton bieten nachhaltige Antworten auf die Herausforderungen urbaner Entwicklung. Mit Beton schaffen wir langlebige Infrastrukturen für den natürlichen Wasserkreislauf.

creabeton.ch/schwammstadt-loesungen



1 Der Blick vom Wohnzimmer in Richtung Küche und Entrée eröffnet die räumlichen Qualitäten der nur 3.75 m schmalen Einheiten im Erdgeschoss.

La vue depuis le salon en direction de la cuisine et de l'entrée montre les qualités spatiales pour les unités de seulement 3.75 m de largeur au rez-de-chaussée.

La vista dal soggiorno verso la cucina e l'ingresso mostra le qualità spaziali offerte alle unità abitative, che hanno un'ampiezza di solo 3.75 metri al piano terreno.

FOTOS: ROLAND BERNATH

FEINGLIEDRIGE VORSTADTREIHE

DÉLICATESSE EN LISIÈRE URBAINE

UNA DELICATA SCHIERA SUBURBANA

■ Innenstädte werden zurzeit stark verdichtet und der Spielraum für weitere Massnahmen wird in wenigen Jahren begrenzt sein. Umso mehr müssen zukünftig auch Quartiere am Stadtrand in die Entwicklung eingebunden werden. Wie sich diese Umgestaltung von jenen in innerstädtischen Gebieten unterscheidet, wird gerade zum Thema. EMI Architekt*innen haben für die Genossenschaft Lägern, die älteste und grösste im Aargau, eine mögliche Antwort gegeben.

Die Reihenhäuser stehen am Stadtrand von Baden. Kompakt und mit kleinen Windfängen, Vorgärten und Dachterrassen gliedert sich die Zeile in die heterogene, aber nicht anonyme, sondern vielmehr lebendige Umgebung mit Einfamilien- und einigen Mehrfamilienhäusern ein. Der knappe Raum – die drei Geschosse sind eine Vorgabe des Gestaltungsplans – sollte möglichst gut genutzt werden. Die Architekten setzten diese Aufgabe mit einem Ak-

■ La densification des centres-villes va actuellement bon train et la marge de manœuvre s'y amenuisera assez rapidement. Raison de plus pour inclure les quartiers périphériques dans ce développement et réfléchir à ce qui les distingue des zones centrales. Pour la coopérative Lägern, la plus ancienne et la plus importante d'Argovie, EMI Architekt*innen ont esquissé une réponse.

Implantées en lisière de Baden, les maisons mitoyennes avec leurs petits contrevents, jardinets d'entrée et terrasses en toiture dessinent une ligne compacte dans un environnement hétéroclite, mais sans être anonyme, animé de maisons unifamiliales et de quelques immeubles d'habitation. Avec les trois étages prescrits par le plan d'aménagement, l'espace restreint à disposition devait être exploité de façon optimale. Les architectes y ont répondu par un empilement de demi-niveaux, se jouant subtilement des limites du raisonnable dans des logements de 3.75 m de largeur. Au-delà de

EMI Architekt*innen bauten zwölf Reiheneinfamilienhäuser in Holzrahmenbauweise und Beton. Die turmartige, feingliedrige und prägnante Gestalt fügt sich gut in das heterogene Quartier am Stadtrand Badens ein.

La rangée de douze habitations mitoyennes en ossature bois et béton, réalisée par EMI Architekt*innen en lisière de Baden, affiche une silhouette élancée dont la concision s'intègre aisément dans ce contexte hétéroclite.

EMI Architekt*innen ha costruito dodici case unifamiliari a schiera con struttura in legno e calcestruzzo. La forma a torre, delicata e suggestiva, si integra bene nell'eterogeneo quartiere alla periferia di Baden.

■ I centri urbani sono oggi popolati sempre più densamente, ed entro pochi anni lo spazio per ulteriori progetti sarà limitato. Per questo in futuro bisognerà sviluppare maggiormente quartieri periferici. Come questa trasformazione differisca da quelle delle aree centrali è attualmente oggetto di dibattito. EMI Architekt*innen ha fornito una possibile risposta per la cooperativa Lägern, la più grande e antica di Argovia.

Le case a schiera si trovano alla periferia di Baden. Compatte e dotate di piccole bussole, hanno giardini antistanti e terrazze sul tetto, si integrano in un ambiente eterogeneo, non anonimo ma anzi piuttosto vivace, fatto di case unifamiliari e qualche edificio residenziale. Lo spazio limitato – i tre piani erano un requisito di progetto – doveva essere sfruttato al meglio. Gli architetti hanno svolto il compito puntando sullo sviluppo in altezza a livelli sfalsati. Con una larghezza delle case di soli 3,75 metri, si sono anche spinti leggermente oltre i limiti. Tuttavia,



2 Die niedrige Brüstung mit der Unterteilung der Fenster – nur die oberen beiden können geöffnet werden – erinnert an japanische Gebäude.

La balustrade basse avec la subdivision des fenêtres – seules les deux supérieures peuvent être ouvertes – rappelle celles des bâtiments japonais.

Il parapetto basso con la suddivisione delle finestre – solo le due ante superiori possono essere aperte – ricorda quelle degli edifici giapponesi.

zent auf die Höhenentwicklung in Split-Leveln um. Dabei loteten sie auch mit der Breite der Häuser von 3.75 m subtil die Grenze des Sinnvollen aus. Doch nicht nur der Raum musste genauestens austariert werden, sondern auch die Einhaltung der Baukosten von 2500 CHF/m². Die Häuser entstanden in der Zeit der Baukostenverteuerung, entsprechend gross war neben dem schmalen Budget der Kostendruck. «Das ist eines unserer günstigsten Projekte», bestätigt Christian Inderbitzin von EMI Architekt*innen.

Beinahe Tokio-Paris

Das hinderte die Architekten nicht daran, elegante Details einzubringen, darunter die Holzgriffe der Küchenelemente, die glänzend schwarz an Lackarbeiten von Eileen Gray erinnern – eine Technik, die die Architektin und Designerin in Japan erlernt hatte. Obschon es sich um Häuser in der Agglomeration von Baden handelt, zeichnet sich die Referenz asiatischer Wohnbauten auch an der Fassade ab. Verglichen mit einem herkömmlichen Holzbau haben die Fenster durch die tiefen Brüstungen eine leichte Übergrösse. Einige der Flü-

l'équilibrage des volumes, les coûts d'ouvrage ne devaient pas excéder 2500 CHF/m². La réalisation s'étant déroulée en période de renchérissement de la construction, ce budget modeste a encore mis une pression accrue sur le chantier et Christian Inderbitzin d'EMI Architekt*innen précise qu'il s'agit de l'un des projets les plus avantageux menés par le bureau.

Un air de Tokyo-Paris

Une pression qui n'a pas empêché les architectes d'apporter des touches d'élégance, notamment avec des poignées en bois laqué noir aux éléments de cuisine, qui évoquent les travaux d'Eileen Gray – selon une technique que l'architecte et designer avait apprise au Japon. Bien qu'on soit en périphérie de Baden, les références à l'habitat asiatique s'affichent aussi en façade. Comparées au bâti en bois traditionnel, les fenêtres sont légèrement surdimensionnées par des allèges abaissées, avec certains battants pouvant être basculés et d'autres tournés. Les cadres de fenêtres, les volets et les entrées se signalent en rouge sur le bois mat pré-grisé des façades, allégées par une délicate modénature.

bisogna fare i conti non solo con lo spazio ma anche con il rispetto dei costi di costruzione di 2500 CHF/m². Le case sono state realizzate in un periodo in cui i prezzi erano in aumento e la pressione sui costi era di conseguenza elevata, in rapporto al budget limitato, come confermato da Christian Inderbitzin di EMI Architekt*innen «Questo è uno dei nostri progetti più economici».

Come a Tokyo e Parigi

L'attenzione ai costi non ha impedito agli architetti di inserire dettagli eleganti, come le maniglie in legno dei mobili della cucina, il cui nero lucido ricorda le opere in lacca nera di Eileen Gray – una tecnica che l'architetta e designer aveva appreso in Giappone. Pur trattandosi di case dell'agglomerato di Baden, sulla facciata si notano anche rimandi alle abitazioni asiatiche. Rispetto agli edifici in legno tradizionali, le finestre sono leggermente sovradimensionate con davanzi ribassati, alcune delle ante possono essere inclinate, altre ruotate. Gli infissi, le persiane e gli ingressi sono di un rosso brillante che contrasta con il legno opaco e preventivamente ingrigito della facciata, finemente strutturata e dall'aspetto leggero.

gel kann man kippen, andere lassen sich drehen. Die Fensterrahmen, Jalousien und Eingänge leuchten rot aus dem matt vorvergrauten Holz der fein gegliederten und leicht wirkenden Fassade hervor.

Zuoberst dann wechselt das Bild: Hier säumt eine bemerkenswerte Dachfigur, eine Art steiles, an Paris erinnerndes Mansardendach mit ebenfalls fein gefalztem Blech die Reihe. Die Traufe grenzt den Aufbau von den Etagen darunter ab und gliedert auch im Innern die letzten eineinhalb Geschosse. Die Feingliedrigkeit und Leichtigkeit zeichnet den ganzen Bau aus und verbindet die Referenzen zu einem Ganzen.

Holz in Beton

Das Untergeschoss und die Wohnungstrennwände sind betoniert. Bei Letzteren handelt es sich um 9 m hohe Scheiben mit Konsolen, auf denen die Holzdecken aufliegen. «Wir haben das Prinzip von Wand und Deckenfugung umgekehrt. Normalerweise liegt die Decke auf der Wand und dann wird die nächste Wand darüber erstellt», erklärt Christian Inderbitzin. Insgesamt verfügen alle Einheiten auf 130 m² über fünf Zimmer und einen Keller. Auf den Split-Level-Etagen befinden sich jeweils nach einem halben Treppenlauf die Zimmer und die drei im Haus verteilten Nasszellen. Der Höhenausgleich der versetzten

En pignon, le décor change: la silhouette de la toiture y épouse une sorte de mansarde pentue en tôle finement pliée comme les chambres de bonne parisiennes. La gouttière sépare le pignon des étages et articule aussi les derniers demi-niveaux à l'intérieur. Délicatesse et légèreté soulignent l'ensemble du bâti et fondent les références en un tout.

Bois dans béton

Le sous-sol ainsi que les murs de séparation entre les logements sont en béton. Pour ces derniers, il s'agit de plaques de 9 m de haut munies de consoles sur lesquelles reposent les planchers en bois. Comme l'explique Christian Inderbitzin, «nous avons inversé l'assemblage parois/dalles, puisque la dalle s'appuie normalement sur une paroi avant de recevoir la paroi suivante». Chaque unité totalise une surface de 130 m² incluant cinq pièces et une cave. Dans les étages, chaque demi-volée d'escalier donne accès à une pièce et aux trois espaces sanitaires répartis dans le volume. La compensation en hauteur des décalages crée une cuisine cathédrale et une mansarde.

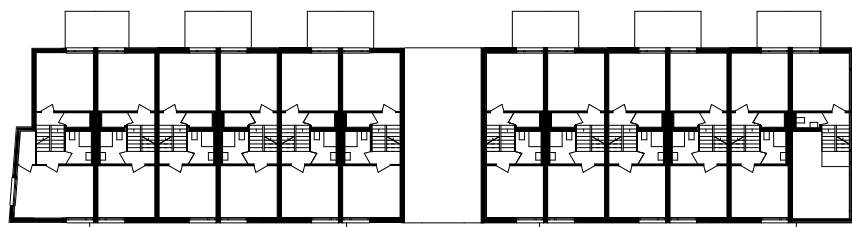
Comme souvent dans la construction en bois, les conduites sont à la verticale sans embranchements horizontaux. Bien que la séparation des systèmes et entre matériaux ne figurait pas au cahier des

Sulla sommità della facciata, però, l'immagine cambia: la particolare forma della copertura, un tetto in forte pendenza, ricorda le case parigine, con lamiera anch'esse finemente piegate che delimitano la schiera. La gronda separa la struttura dai piani sottostanti e divide anche l'ultimo dei mezzi livelli all'interno. Delicatezza e leggerezza caratterizzano l'intero edificio e collegano insieme tutti i rimandi.

Legno nel cemento

Il piano interrato e le pareti divisorie delle unità sono in calcestruzzo. Queste ultime sono lastre alte 9 m con mensole su cui poggiano le solette in legno. «Abbiamo invertito l'assemblaggio parete/solaio, poiché quest'ultimo normalmente poggia su una parete prima della costruzione di quella successiva», spiega Christian Inderbitzin. Nel complesso, tutte le unità sono composte da 130 m², con cinque locali e una cantina. Ai piani sfalsati, dopo mezza rampa di scale, si trovano le camere e i tre bagni distribuiti nel volume dell'abitazione. La compensazione in altezza dei livelli sfalsati permette di avere al piano terreno una cucina con un soffitto molto alto e all'ultimo piano un sottotetto.

Com'è tipico delle costruzioni in legno, le condotte salgono verticalmente, senza distribuzione orizzontale. La cooperativa

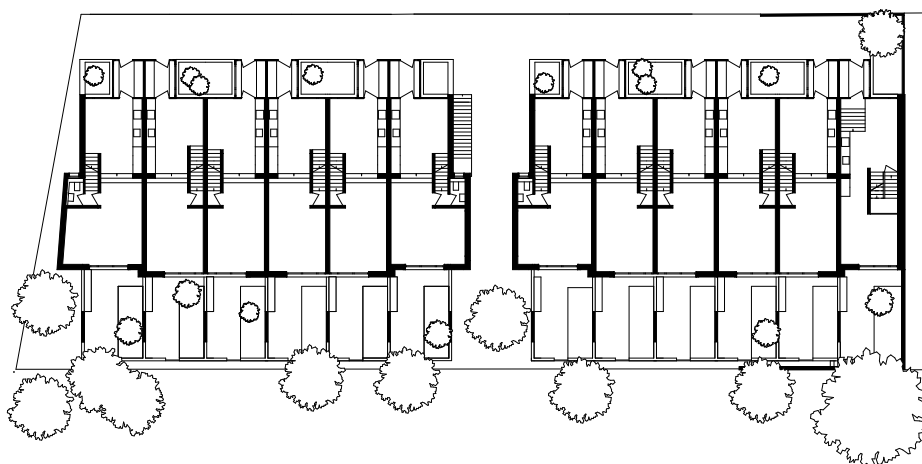


3

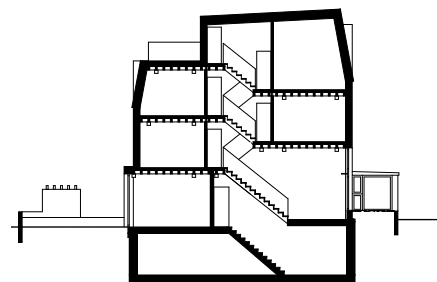
3 Grundriss Erdgeschoss und 1. OG, Mst. 1:500.

Plan d'étage, échelle 1:500.

Piante piano terreno e primo piano, scala 1:500.



3



4

4 Querschnitt, Mst. 1:400.

Coupe transversale, échelle 1:400.

Sezione trasversale, scala 1:400.

PLÂNE: EMI ARCHITEKT*INNEN

Etagen schafft eine überhohe Küche und einen Dachraum. Wie im Holzrahmenbau häufig praktiziert, steigen die Leitungen ohne horizontale Verteilung. Obwohl Systemtrennung und Sortenreinheit keine Vorgaben der Genossenschaft waren, sind alle Rohre auf dem Holzwerk und dem Beton sichtbar verlegt und auch die Heizkörper sind direkt vor den Wänden angebracht.

Steigt man die Treppe hoch, sieht man von jedem Podest aus in einen Ausschnitt des nächsthöheren Raums mit hellgrau gestrichenen Balkendecken. Zuoberst, vor der Terrasse spannt sich das Mansardendach über die Treppe. Draussen sieht man über die umliegenden Dächer, den nahen Waldrand und hinüber zu den Lägern. Für junge Familien sind die Reihenhäuser, trotz Treppe, eine Option zu Etagenwohnungen – und schon fast so etwas wie ein Einfamilienhaus. Ästhetisch sind sie eine fein balancierte Collage aus kulturellen Elementen. Sie fügen sich in das baulich vielfältige Quartier mit Häusern in unterschiedlichen Bauweisen und Volumen sowie mit variantenreichen Dekorationselementen ein – und verkörpern eine Möglichkeit zum Umgang mit Quartieren am Stadtrand.

charges de la coopérative, toutes les conduites sur le bois et le béton sont apparentes et les radiateurs sont directement posés contre les parois.

Lorsqu'on monte l'escalier, chaque palier donne un aperçu de la pièce au prochain niveau avec un plafond à poutres peint en gris clair. Au faite, devant la terrasse, la toiture mansardée enjambe l'escalier. Dehors, la vue porte sur les toits adjacents, la lisière de la forêt et, plus loin, sur le Jura tabulaire. Pour de jeunes familles, ces logements représentent, en dépit des escaliers, une alternative aux appartements en immeuble – et presque un équivalent à la maison familiale. Esthétiquement, ils constituent une mosaïque de références culturelles qui s'insèrent dans un contexte multiforme, ponctué de maisons de facture et de taille diverses, avec des éléments décoratifs variés. Dans ce sens, ils incarnent une proposition intéressante pour aborder la périphérie.

non ha richiesto la separazione dei sistemi e dei materiali, tutte le tubazioni sono posate a vista sulla struttura in legno e calcestruzzo, anche i radiatori sono installati direttamente alle pareti.

Salendo le scale, da ogni pianerottolo si ha un affaccio sulla stanza successiva con i soffitti e le travi dipinte di grigio chiaro. Al colmo, di fronte alla terrazza, il tetto mansardato si estende sopra la scala. All'esterno la vista spazia sui tetti circostanti e sul limitare del bosco vicino arrivando fino a scorgere la cresta del Lägern. Per le giovani famiglie queste case a schiera, nonostante le scale, rappresentano un'alternativa agli appartamenti – sono quasi una villetta unifamiliare. Esteticamente si tratta di un collage di elementi culturali finemente equilibrato. Si inseriscono in un quartiere strutturalmente eterogeneo, con case di varie tipologie e volumi con molti elementi decorativi; in questo senso incarnano un possibile modo di pensare i quartieri periferici di una città.

5 Die Holzdecken liegen auf Betonkonsolen an den Trennwänden zwischen den Häusern.

Les plafonds en bois reposent sur des consoles en béton fixées aux murs de séparation entre les maisons.

I solai in legno poggiano su mensole di calcestruzzo fissate alle pareti divisorie tra le case.



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Lägern Wohnen, Baden

Architektur und Landschaft:

EMI Architekt*innen, Zürich

Statik: wlw Bauingenieure, Zürich

Holzbau: Hector Egger, Langenthal

Statik Holzbau: Pirmin Jung (Schweiz), Sursee

Gebäudetechnik: Lippuner-EMT, Grabs

Elektroplanung:

Gutknecht Elektroplanung, Au

Bauphysik:

Wichser Akustik & Bauphysik, Zürich

GEBÄUDE

Volumen (SIA 416): 7838 m³

Nettogeschossfläche: 1791.81 m²

Label: Minergie Standard (nicht zertifiziert)

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktion: Holz und Beton

Konstruktionsholz: Fichte/Tanne (Schweiz)

Fassadenfläche in Holz: 770 m², 65 m²
(Blechverkleidung Attika)

Elemente Decken und Dach: 90 Stk.

Holzmenge: (ohne Fassade, Pergola & Vor-
satzschale innen) 157 m³; OSB, DSP: 83 m³

Brettsperrholz: Eingang und Zwischenböden,
104 m²; DSP: 1712 m²

DATEN UND KOSTEN

Bauzeit: 2021–2023

Aufrichten Module:

September–November 2022

Produktion Module: Juni–Juli 2022

Erstellungskosten (BKP 1–9):

8.07 Mio. CHF inkl. MwSt

Montagebau Holz (BKP 214): 1.54 Mio. CHF

Rohbau (Tragwerk + Innenwände inkl.

Werkplanung): ca. 1 Mio. CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître de l'ouvrage: Lägern Wohnen, Baden

Architecture et paysage:

EMI Architekt*innen, Zurich

Statique: wlw Bauingenieure, Zurich

Construction Bois: Hector Egger, Langenthal

Statique bois: Pirmin Jung (Schweiz), Sursee

Technique du bâtiment:

Lippuner-EMT, Grabs

Planification électrique:

Gutknecht Elektroplanung, Au

Physique du bâtiment:

Wichser Akustik & Bauphysik, Zurich

BÂTIMENT

Volumen (SIA 416): 7838 m³

Surface nette: 1791.81 m²

Label: Minergie Standard (non certifié)

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction: bois et béton

Bois de construction: épicéa/sapin (Suisse)

Surface façade en bois:

770 m², 65 m² (parement en tôle, acrotère)

Éléments plafond et toit: 90 pièces

Quantité bois: (sans façade, pergola et
revêtement interne) 157 m³; OSB, DSP: 83 m³

Bois lamellé-croisé: entrée et étages
intermédiaires, 104 m²; DSP: 1712 m²

DATES ET COÛTS

Réalisation: 2021–2023

Érection des modules:

septembre–novembre 2022

Préfabrication des modules: juin–juillet 2022

Coûts (CFC 1–9): 8.07 mio CHF TVA incluse

Montage bois (CFC 214): 1.54 mio CHF

**Gros œuvre (structure porteuse + parois
intérieures, y compris planification**

des travaux): env. 1 mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Lägern Wohnen, Baden

Architettura e paesaggio:

EMI Architekt*innen, Zurigo

Ingegneria civile: wlw Bauingenieure, Zurigo

Costruzione legno: Hector Egger, Langenthal

Statika legno: Pirmin Jung (Schweiz), Sursee

Tecnica edificio: Lippuner-EMT, Grabs

Ingegneria elettrotecnica: Gutknecht

Elektroplanung, Au

Fisica della costruzione: Wichser Akustik

& Bauphysik, Zurigo

EDIFICIO

Volume (SIA 416): 7838 m³

Superficie netta: 1791.81 m²

Certificazione: Minergie Standard (non
certificato)

LEGNO E COSTRUZIONE

Costruzione: legno e calcestruzzo armato

Legname strutturale:

abete rosso/abete (Svizzera)

Superficie facciata in legno: 770 m², 65 m²
(attico, rivestimento in lamiera)

Elementi solai e tetto: 90 pezzi

Quantità legno: (senza facciata, pergola e
rivestimenti interni) 157 m³; OSB, DSP: 83 m³

Legno lamellare a strati incrociati: entrate
e piani intermedi, 104 m²; DSP: 1712 m²

DATE E COSTI

Realizzazione: 2021–2023

Costruzione moduli:

settembre–novembre 2022

Produzione moduli: giugno–luglio 2022

Costi (CCC 1–9): 8.07 Mio CHF incl. IVA

Montaggio legno (CCC 214): 1.54 Mio CHF

**Costruzione dell'involucro (struttura
portante e pareti interne, compreso il
programma dei lavori):** ca. 1 Mio CHF



1 Auf der Suche nach einem Referenzobjekt liessen sich die Architekten von einem eigenartigen Chalet mit sichtbaren Balken am Anfang der Strasse inspirieren. En quête d'un élément de contexte fournissant une analogie à laquelle s'accrocher, les architectes se laissent inspirer par le curieux petit chalet aux poutres apparentes qui marque l'entrée de la rue.

Alla ricerca di un elemento contestuale che fornisca un'analogia a cui ispirarsi, gli architetti si sono lasciati ispirare dal curioso chalet con le travi a vista, che segna l'ingresso alla strada.

FOTOS: OLIVIER DI GIAMBATTISTA

LEGERE AUFSTOCKUNG AN DER RUE WENDT

SURÉLEVER EN LÉGÈRETÉ À LA RUE WENDT

RUE WENDT: SOPRAELEVARE IN LEGGEREZZA

■ Mit einer viel beachteten Aufstockung an der Rue de Lausanne in Genf aus dem Jahr 2020 haben sich die Architekten des Büros Lacroix Chessex einen Namen gemacht. Das Projekt ging aus einem 2012 durchgeführten privaten Wettbewerb hervor. Es wurde als beispielhaft gelobt, da es zeigte, dass trotz Einschränkungen kühne Wohntypologien möglich sind: Das bestehende Gebäude trägt drei Stockwerke aus Stahlbeton, die sich in die schwere tektonische Gestalt einfügen.

Vielleicht war es dieser Erfolg, der die Pensimo-Gruppe dazu veranlasste, die Architekten zu einem Konzeptvorschlag für die Aufstockung eines Wohnblocks in der Rue Wendt einzuladen. Allerdings konnte dieses Gebäude aus den 1950er-Jahren keine so schweren Lasten tragen. Das brachte die Architekten und Ingenieure auf eine Holzstruktur und eine Architektur, die Leichtigkeit verkörpert. Sie setzten mit einer luftigen Konstruktion, die sanft auf den Ge-

■ Les architectes du bureau Lacroix Chessex se sont illustrés dans la thématique des surélévations avec l'opération très remarquée à la rue de Lausanne à Genève, achevée en 2020. Ce projet, issu d'un concours privé organisé en 2012, avait alors été célébré dans plusieurs contextes comme exemplaire, car il faisait la démonstration que les contraintes imposées dans le cadre d'un tel exercice pouvaient mener à la création de typologies de logements audacieuses. Dans ce cas, l'immeuble existant pouvait supporter trois étages en béton armé, inscrits dans la continuité de son écriture tectonique.

C'est peut-être ce succès qui a conduit les architectes à être invités à un concours sur esquisse par le groupe Pensimo pour surélever une barre de logements située à l'avenue Wendt. Cette fois, l'immeuble des années 1950 ne peut pas supporter des charges aussi importantes et impose de travailler avec une masse réduite. Cette condition oriente tout naturellement les

Die Architekten von Lacroix Chessex haben ein Gebäude in Genf um zwei Etagen mit qualitativ hochwertigen, lichten Wohnungen aufgestockt.

À Genève, les architectes de Lacroix Chessex ont surélevé un immeuble de deux étages d'appartements lumineux et de grande qualité.

Gli architetti di Lacroix Chessex hanno aggiunto due piani a un edificio di Ginevra con appartamenti luminosi e di elevata qualità.

■ Gli architetti dello studio Lacroix Chessex sono conosciuti per aver completato, nel 2020, una notevole sopraelevazione in rue de Lausanne a Ginevra. Questo progetto, risultato di un concorso privato organizzato nel 2012, era stato dichiarato come esemplare in diversi contesti e per aver dimostrato che i vincoli imposti nell'ambito di una pratica di questo tipo potevano portare alla creazione di tipologie abitative audaci. In questo caso, l'edificio esistente è stato in grado di sostenere tre piani in cemento armato, in continuità di linguaggio con la struttura tettonica.

È stato probabilmente questo successo che ha fatto sì che gli architetti fossero invitati dal gruppo Pensimo a partecipare a un concorso basato su una proposta concettuale (Konzeptvorschlag) per sopraelevare un condominio in rue Wendt. Questa volta, l'edificio anni Cinquanta non poteva sostenere carichi importanti e si rendeva necessario trovare una soluzione con una massa ridotta.

bäueriegele gestellt wurde, einen Kontrast zur gemauerten, weiss verputzten Fassade. Naheliegenderweise hebt sich das aufgesetzte Volumen durch eine Auskragung ab, die ein Vordach für die darunterliegende Etage bildet. Sie wirkt wie eine kleine, feine Kasette, die die Fassadenlänge säumt. Auf der Suche nach einem Referenzobjekt liessen sich die Architekten von einem eigenartigen Chalet mit sichtbaren Balken am Anfang der Strasse inspirieren. Sie schlugen einen leichten, aber strengen tektonischen Ausdruck vor, der dem Holz entspricht und das Innere mit den umlaufenden Balkonen strukturell verbindet. Kurz: Es wirkt, als hätte man eine Blockhütte auf einen modernistischen Riegel gesetzt.

Eine schwierige Aufgabe

Das Projekt lässt sich als eine Schichtung von Platten beschreiben, die stirnseitig mit vorvergrauter Fichte verkleidet sind und so eine typologische Veränderung ankündigen. Eine verlorene Holzschalung begrenzt die 12 cm dicken Betondecken, die

architectes et les ingénieurs à se tourner vers une structure bois, pour développer une architecture qui exprime lisiblement ce parti de la légèreté. Ils peuvent ainsi marquer un contraste avec la façade maçonnerie recouverte de crépi blanc, en proposant une surélévation très aérienne, comme si la construction avait été délicatement posée sur la barre d'immeuble. Bien que relativement banal, celui-ci est caractérisé par son dernier étage en retrait et coiffé d'un avant-toit, une sorte de petite casquette très fine qui court sur tout le long de la façade. En quête d'un élément de contexte fournissant une analogie à laquelle s'accrocher, les architectes se sont laissés inspirer par le curieux petit chalet aux poutres apparentes qui marque l'entrée de la rue, et vont dès lors proposer une expression tectonique légère mais rigoureuse correspondant au matériau bois, liant structurellement l'intérieur et les balcons périphériques. Un peu comme si on avait posé un chalet en madrier sur une barre moderniste.

Une tâche difficile

Le projet se décrit comme une stratification de plateaux posés sur un joint creux et recouverts de bardages en panneaux d'épicéa prégrisé. Les dalles collaborantes sont composées de 12 cm de béton sur une dalle bois (coffrage perdu). Elles reposent sur de grandes poutres BLC qui prennent appui sur les murs de refend dans toute la longueur du bâtiment.

Questa condizione di partenza porta gli architetti e gli ingegneri in modo del tutto naturale a pensare a una struttura in legno, sviluppando un'idea di progetto in grado di esprimere chiaramente la scelta della leggerezza. In questo modo, possono creare un contrasto con la facciata in muratura intonacata di bianco, proponendo un innalzamento molto aereo, come se la costruzione fosse stata delicatamente appoggiata sopra al blocco esistente. Pur essendo relativamente semplice, l'edificio è costituito da un ultimo piano arretrato e sormontato da una gronda, quasi un sottile cappello che corre lungo tutta la facciata. Alla ricerca di un elemento contestuale che fornisca un'analogia su cui ispirarsi, gli architetti si sono lasciati suggestionare da un piccolo, particolare chalet con travi a vista, che segna l'accesso della strada e, partendo da qui, hanno proposto un'espressione tettonica leggera ma rigorosa, che corrisponde al materiale ligneo, e che collega strutturalmente l'interno e i balconi perimetrali. In poche parole, sembra proprio uno chalet di legno appoggiato sopra un blocco modernista.

Un compito difficile

Il progetto può essere descritto come una stratificazione di solai posati su un giunto cavo, rivestiti con pannelli in abete rosso. Le lastre collaboranti sono costituite da 12 cm di calcestruzzo su un pannello di legno (cassaforma a perdere). Poggiano su grandi travi in legno lamellare incollato, sostenute dalle pareti divisorie su tutta la lunghezza dell'edificio.

2 Grundriss, Mst. 1:300.

Plan d'étage, échelle 1:300.

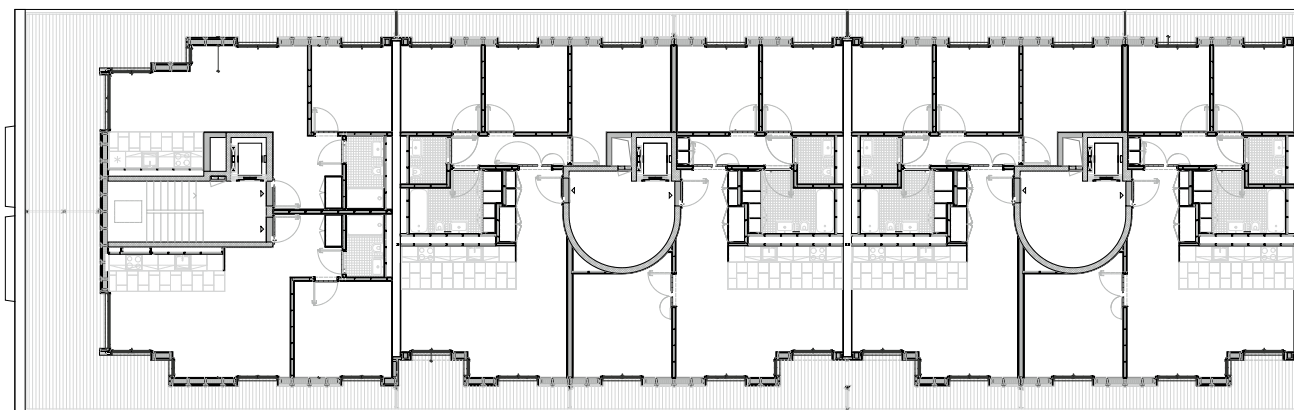
Pianta, scala 1:300.

3 Detailschnitt Konstruktion, Mst. 1:75.

Coupe constructive, échelle 1:75.

Sezione costruttiva, scala 1:75.

PLÄNE: LACROIX CHESSEX ARCHITECTES





4 Das Projekt lässt sich als eine Schichtung von liegenden und mit vorvergrauter Fichte verkleideten Platten beschreiben.

Le projet se lit comme une stratification de ripiani recouverts de bardages en panneaux épicéa prégrisé.

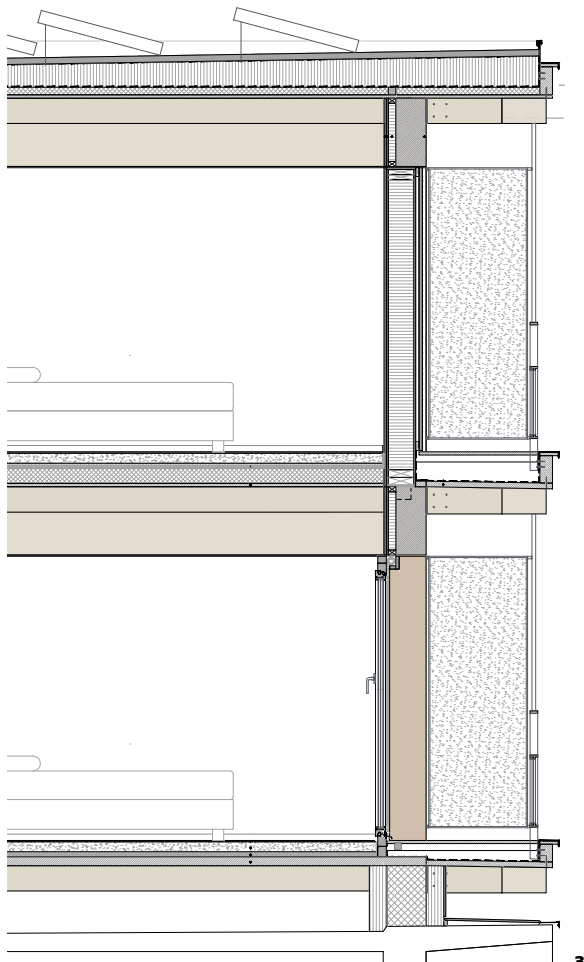
Il progetto si può descrivere come una stratificazione di ripiani rivestiti in pannelli di abete rosso preventivamente ingrigiti.



5 Der tektonische Ausdruck entspricht dem Holz und verbindet das Innere mit den umlaufenden Balkonen.

L'expression tectonique correspond au bois et relie l'intérieur aux balcons qui l'entourent.

L'espressione tettonica corrisponde al legno e collega l'interno ai balconi intorno.



3



6 Ein strukturelles Raster von 60 cm bestimmt im Innern die Lage der Wände und Trennwände.

À l'intérieur, la position des murs et des cloisons est entièrement déterminée par la trame structurelle de 60 cm.

All'interno, la posizione delle pareti e delle tramezzi è interamente determinata dalla griglia strutturale di 60 cm.

wiederum auf Trägern aus Brettschichtholz ruhen und sich auf den Trennwänden in der ganzen Gebäudelänge abstützen.

Ein strukturelles Raster von 60 cm bestimmt im Innern die Lage von Wohnungstrennwänden und Innenwänden. Dies hat nach Aussage des Architekten Simon Chessex die Koordination zwischen dem Zimmermann und den Unternehmern erleichtert. Auch die über die zwei Fassadenseiten durchgehend offenen Tag- und Nachtbereiche folgen diesem Raster und führen zu kleinen, grosszügig beleuchteten Zimmern mit quadratischen Grundrissen.

Manchmal werden Aufstockungen ungeschickt gebaut, ohne die architektonischen Qualitäten des bestehenden Gebäudes zu berücksichtigen. Angesichts der zahlreichen Einschränkungen ist dies eine der schwierigsten Aufgaben für Architektinnen und Architekten: Eine Aufstockung umfasst nicht nur die Gestaltung der

À l'intérieur, la position des murs et des cloisons est entièrement déterminée par la trame structurale (60 cm), une exigence qui, au dire de l'architecte Simon Chessex, aurait facilité la coordination entre le charpentier et les entreprises durant la mise en œuvre. Les typologies jour/nuit, traversantes ou ouvertes sur deux façades, reposent sur ce calepinage, aboutissant à des petites chambres de plan carré, généreusement éclairées.

Parfois les surélévations sont construites maladroitement, sans prendre en compte les qualités architecturales de l'existant. Il est vrai que c'est l'un des exercices les plus difficiles donnés aux architectes, étant donné les nombreuses contraintes: surélever, ce n'est pas dessiner seulement les étages supplémentaires, mais bien redessiner un ensemble, celui formé par la rencontre de l'ancien et du nouveau. Dans ce cas, la surélévation agit par contraste, mais aussi

All'interno, la posizione delle pareti e delle tramezzì è interamente determinata dalla griglia strutturale (60 cm), un requisito che – secondo l'architetto Simon Chessex – avrebbe facilitato il coordinamento tra il carpentiere e l'impresa durante il montaggio. Le tipologie giorno/notte, passanti o aperte su entrambe le facciate, si basano su questa disposizione, dando vita a piccole stanze quadrate, generosamente illuminate.

Talvolta le sopraelevazioni sono costruite in modo grossolano, senza tenere conto delle qualità architettoniche dell'edificio esistente. Senza altro questo è uno degli esercizi più difficili per un architetto, dati i numerosi vincoli: sopraelevare un edificio non significa solo progettare i piani in più, ma ridisegnare l'insieme, a sua volta formato dall'incontro tra il vecchio e il nuovo. In questo caso, la sopraelevazione funge da contrasto, ma anche da elemento rivelatore

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Pensimo, Zürich

Architekt: Lacroix Chessex, Genf

Statik: Moser Ingénierie, Genf

Böden: Bauwerk Gruppe, St. Margrethen

Sanitäre Anlagen:

Gétaz-Miauton, St-Légier-La Chiésaz

Sonnenschutz: Griesser, Lausanne

Fenster: Veralubois Veraluplast,
Romanel-sur-Morges

Türen aussen und innen: Wider, Region Genf

GEBÄUDE

Nettowoohnfläche Aufstockung (SIA 416):
1150 m²

Bestandsbau: 1957

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktion: Tanne

Herkunft Holz: Europa

DATEN UND KOSTEN

Wettbewerb: 2018

Fertigstellung: 2023

Baukosten (BKP 2): 6.6 Mio. CHF

Erstellungskosten (BKP 1–9): 7.5 Mio. CHF

PARTICIPANTS AU PROJET

Maîtrise d'ouvrage: Pensimo, Zurich

Architecture: Lacroix Chessex, Genève

Génie civil: Moser Ingénierie, Genève

Parquet: Bauwerk Group, St. Margrethen

Appareils sanitaires:

Gétaz-Miauton, St-Légier-La Chiésaz

Stores: Griesser, Lausanne

Fenêtres: Veralubois Veraluplast,
Romanel-sur-Morges

Portes palières et portes intérieures:
Wider, Région Genève

BÂTIMENT

Surface de plancher (SIA 416): 1150 m²

Immeuble existant: 1957

BOIS ET CONSTRUCTION

Construction: sapin

Bois origine: Europe

DATES ET COÛTS

Concours sur esquisse: 2018

Livraison surélévation: 2023

Bâtiment (CFC 2): 6.6 Mio CHF

Coûts (CFC 1–9): 7.5 Mio CHF

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Pensimo, Zurigo

Architettura: Lacroix Chessex, Ginevra

Ingegneria: Moser Ingénierie, Ginevra

Pavimenti: Bauwerk Group, St. Margrethen

Apparecchi sanitari:

Gétaz-Miauton, St-Légier-La Chiésaz

Protezione solare: Griesser, Lausanne

Finestre: Veralubois Veraluplast,
Romanel-sur-Morges

Porte d'accesso e interne:
Wider, Regione Ginevra

EDIFICIO

Superficie sopraelevazione (SIA 416):
1150 m²

Edificio esistente: 1957

LEGNO E COSTRUZIONE

Costruzione: abete

Origine legno: Europa

DATE E COSTI

Concorso: 2018

Consegna sopraelevazione: 2023

Costi edificio (CCC 2): 6.6 Mio CHF

Costi (CCC 1–9): 7.5 Mio CHF

Stockwerke, sondern auch eine Koordination von Alt und Neu. In diesem Fall bildet die Aufstockung einen Kontrast, sie offenbart aber auch die Besonderheiten des Gebäudes. Die vier Längsbalken der Holzkonstruktion unter dem Dach betonen die Symmetrieachse des Baus, die bisher nur zurückhaltend in Erscheinung trat.

Aus wirtschaftlicher Sicht ist der bauliche Eingriff kostspielig. Aber für den Investor, der ihn mit den Kosten eines kompletten Abrisses und Neubaus verglichen hat, war die Rechnung klar: Letztendlich ging es «nur» um 12 Wohnungen.

Mit der Forderung nach Innenverdichtung wird es zukünftig mehr Aufstockungen geben. Es existiert keine Gebrauchsanweisung für die Aufgabe: Jedes Projekt ist situativ. Hier, in dem beliebten Viertel in der Nähe des Bahnhofs Cornavin, hat sich der Investor für eine Aufstockung mit hochwertigen Wohnungen entschieden.

comme révélateur des particularités de l'immeuble. Bien visibles dans les pignons, les quatre poutres de la surélévation renforcent l'axe de symétrie de l'immeuble qui était pratiquement insoupçonné jusque-là.

D'un point de vue économique, enfin, une telle opération est évidemment très coûteuse. Mais l'investisseur qui compare ce type d'intervention avec le coût d'une démolition-reconstruction complète aura vite fait le calcul. Au final, on ne parle ici «que» de 12 logements créés.

Or avec l'exigence de densifier vers l'intérieur, les surélévations vont se multiplier. Il n'y a pas vraiment de mode d'emploi: chaque opération dépend fortement de la situation. Ici, sur un axe situé dans un quartier apprécié et à proximité de la gare de Cornavin, l'investisseur s'y retrouve, mais à condition de proposer des logements et une architecture de grande qualité.

delle particolarità dell'immobile. Ben visibili nel coronamento della facciata, le quattro travi della sopraelevazione rafforzano l'asse di simmetria dell'edificio, praticamente invisibile fino a quel momento.

Va detto che, da un punto di vista economico, un'operazione del genere è ovviamente molto costosa. Ma l'investitore che confronta questo tipo di intervento con il costo di una demolizione-ricostruzione completa avrà rapidamente fatto i calcoli. In fin dei conti, stiamo parlando «solo» di 12 nuove abitazioni.

Tuttavia, con l'esigenza di densificare verso l'interno, ci saranno sempre più sopraelevazioni. In realtà non esistono istruzioni per realizzarle: ogni operazione dipende molto dalla situazione. Qui, in una strada situata in un bel quartiere, vicino alla stazione di Cornavin, l'investitore è ben disposto a farlo, a condizione che gli alloggi e l'architettura siano di alta qualità.



RENGGLI

HOLZBAU WEISE

Holz – Sinnvoller Rohstoff für anspruchsvolle Bauten

Der natürliche Baustoff Holz ist flexibel, nachhaltig und universell einsetzbar. Pur oder in Verbindung mit Stahl und Beton.

Ihre Architekturidee bearbeiten wir als Holzbaupartner mit Leidenschaft, Verstand und Liebe zum Detail.

www.renggli.swiss



1 Die Fachwerkträger der Eishalle Ajoie in Pruntrut sind ein positives Beispiel: «Ein Immobilieninvestor sollte die klimatischen Herausforderungen nicht mehr ignorieren», so Thomas Richter, Professor für Immobilienmanagement.

Les poutres en treillis de la patinoire d'Ajoie à Porrentruy sont un bon exemple: «Un investisseur immobilier ne devrait plus ignorer les enjeux climatiques», selon Thomas Richter, professeur de gestion immobilière.

Le travi a traliccio della pista di pattinaggio Ajoie a Porrentruy sono un buon esempio: «Gli investitori immobiliari non dovrebbero più ignorare le questioni climatiche», secondo Thomas Richter, professore di gestione immobiliare.

FOTO: ZVG



Thomas Fedrizzi, Kulturingenieur ETH mit Master in Finance und Gründer von Timber Finance; Beratungen zur Dekarbonisierung von Portfolios und Holzimmobilien.

Thomas Fedrizzi, ingénieur rural EPF avec un master en finance et fondateur de Timber Finance; conseil pour la décarbonisation de portefeuilles via le bois.

Thomas Fedrizzi, ingegnere rurale ETH con un master in finanza è fondatore di Timber Finance; offre la sua consulenza sulla decarbonizzazione di portafogli utilizzando il legno.



Thomas Richter, Professor Real Estate Management, ZHAW School of Management, lehrt und forscht zu Real-Estate-Investment, -Financing und -Markets.

Thomas Richter, professeur de gestion immobilière, ZHAW School of Management. Enseignant et chercheur en investissement, financement et marchés immobiliers.

Thomas Richter, professore di gestione immobiliare, ZHAW School of Management, insegna ed è ricercatore nel campo degli investimenti, della finanza e dei mercati immobiliari.

«BAU- UND FINANZBRANCHE MÜSSEN ENGER ZUSAMMENARBEITEN»

«IMMOBILIER ET FINANCE DOIVENT RESSERRER LEUR COLLABORATION»

«MAGGIORE COLLABORAZIONE TRA IL SETTORE IMMOBILIARE E FINANZIARIO»

■ *Wie die Baubranche sind auch Banken und Investoren an nachhaltigen Immobilien interessiert. Was tut sich im Finanzsektor?*

Thomas Fedrizzi: Den Begriff «Nachhaltige Immobilien» finden Sie in fast jedem Anlegerprospekt. Viele Investoren verbinden Nachhaltigkeit mit klimafreundlicher Energietechnik oder tiefem Energieverbrauch, was richtig, aber zu kurz gegriffen ist. Deshalb nehmen einige Anleger komplette Lebenszyklusanalysen als Grundlage für ihre Entscheidungen. Life-Cycle-Analysis-Treiber sind neue regulatorische Vorgaben im Baubereich, die die graue Energie limitieren. Länder wie Dänemark, Schweden oder Frankreich haben in Bezug auf das

■ *Comme les bâtisseurs, les banques et investisseurs s'intéressent à la durabilité des ouvrages. Qu'en est-il de la finance ?*

Thomas Fedrizzi: L'«immobilier durable» figure dans presque tous les prospectus d'investissement. Une notion qui renvoie pour nombre d'acteurs à des installations techniques favorables à l'environnement ou à une faible consommation d'énergie, ce qui est exact, mais réducteur. C'est pourquoi certains investisseurs basent leurs décisions sur l'analyse de cycles de vie complets. Les pilotes Life Cycle Analysis traduisent de nouvelles réglementations qui limitent l'énergie grise dans la construction. Des pays comme le Danemark, la Suède ou la France ont établi des

Der Finanzplatz Zürich ist ein internationaler Hub für Sustainable Finance und soll es auch für Carbon Finance werden. Dazu müssen die Bau- und Immobilienbranche neue Instrumente entwickeln – auch für den Holzbau.

La place financière de Zurich est un carrefour international pour la finance durable et devrait le devenir pour la finance carbone. À cette fin, les branches de l'immobilier et de la construction doivent élaborer de nouveaux outils – aussi pour la construction bois.

La piazza finanziaria di Zurigo è un hub internazionale per la Sustainable Finance e dovrebbe diventarlo anche per la Carbon Finance. A tal fine, il settore immobiliare e delle costruzioni deve sviluppare nuovi strumenti, anche per le costruzioni in legno.

■ *Come i costruttori, anche banche e investitori si interessano agli immobili sostenibili. Cosa accade nel settore finanziario?*

Thomas Fedrizzi: Il concetto di «immobili sostenibili» si trova in quasi tutti i prospetti di investimento. Molti investitori associano la sostenibilità a una tecnologia rispettosa del clima o a un basso consumo energetico, il che è corretto ma anche riduttivo. Ecco perché alcuni investitori basano le loro decisioni sull'analisi completa del ciclo di vita. I criteri LCA (Life Cycle Analysis) sono nuovi requisiti normativi che limitano l'energia grigia. Paesi come Danimarca, Svezia e Francia hanno emanato norme sui materiali e applicano sempre più linee

Material Vorschriften erlassen und wenden vermehrt Corporate-Governance-Richtlinien an. Kurz: Ein Real-Estate-Investor sollte es sich nicht mehr leisten, nicht klimaschonend zu bauen.

Thomas Richter: Auch über Regulierungen hinaus sind nachhaltige Immobilien vorteilhaft. Studien zeigen, dass sie sich durch niedrigere Betriebskosten, Transaktionsprämien, geringere Leerstände und Mietpreisprämien auszeichnen. Investoren und Banken können damit die Investitionsrisiken senken, Marktchancen nutzen und etwas für die Nachhaltigkeit tun. Das ist bei vielen mittlerweile elementarer Teil der Strategie.

«Privatbesitzer haben keinen Zugang zum Markt für Speicherzertifikate.»

Welche Rolle spielen Labels?

Richter: Zur Bewertung von Nachhaltigkeit im Immobiliensektor sind wir, wenn es um Finanzprodukte geht, stark von Gebäudelabels abhängig. Viele davon fokussieren auf das Thema Energieeffizienz im Betrieb – gerade die beliebten Labels GEAK und Minergie, vor allem auch mit dem Zusatz Eco. Die Immobilienindustrie und die akademische Forschung beschäftigen sich stärker mit grauer Energie, CO₂-Speicherung und Kreislaufwirtschaft und seit Kurzem ist auch «Netto-Null» ein Thema.

Hinkt die Finanzwirtschaft mit ihren Beurteilungskriterien der Bauwirtschaft hinterher?

Fedrizzi: Das kann man so nicht sagen. Das Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA), der Klimatest für Investitionen im Finanzsektor, soll in der Vermögensverwaltung erstmals die durch Stahl und Beton verursachte CO₂-Belastung eines Investments darlegen. Damit geht die Finanzindustrie eigene Wege. Viele Institute haben sich Richtlinien für Umwelthypothesen gegeben, meist ausgehend von Baustandards. Life-Cycle-Konzepte sind aber, solange sie nicht mit einem handelbaren Wertpapier verlinkt sind, nicht «bankable».

Richter: Ich denke aber, es ist zu viel verlangt, dass die Finanzinstitute die Nachhaltigkeitsleistung der Bauwirtschaft

directives sur l'empreinte carbone des matériaux et insistent davantage sur la gouvernance d'entreprise. Bref, un investisseur immobilier ne devrait plus ignorer les enjeux climatiques.

Thomas Richter: D'autant qu'au-delà du cadre régulateur, un bâtiment durable est en soi avantageux, comme les études le montrent pour les coûts d'exploitation, les primes transactionnelles, les taux de vacance et les primes locatives. Investisseurs et banques peuvent ainsi réduire leurs risques, saisir des débouchés et contribuer à la durabilité. Un choix stratégique déjà opéré par beaucoup d'entre eux.

Quel rôle jouent les labels ?

Richter: Pour évaluer la durabilité de produits financiers immobiliers, nous dépendons fortement des labels bâtiments. Beaucoup se concentrent sur l'efficacité énergétique – tels les populaires CECB et Minergie, notamment avec l'ajout Eco. L'industrie immobilière et la recherche académique s'attachent davantage à l'énergie grise, au stockage de CO₂, à l'économie circulaire et, plus récemment, au «zéro net».

« Les propriétaires privés n'ont pas accès au marché des certificats de stockage. »

La finance est-elle à la traîne des bâtisseurs au niveau des critères d'évaluation ?

Fedrizzi: On ne peut pas le dire ainsi. Le Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA), le test climatique pour la finance, doit introduire dans la gestion de fortune la mesure de la trace carbone de l'acier et du béton. La finance trace ainsi ses propres voies. Nombre d'institutions se sont dotées de directives sur les hypothèses vertes, majoritairement basées sur des standards de construction. Mais tant qu'ils ne sont pas liés à des valeurs négociables, les concepts de cycle de vie ne sont pas *bankable*.

Richter: À mon sens, c'est trop demander à la finance que d'évaluer elle-même la performance écologique de la construction. Il faut travailler avec des labels incluant d'autres indicateurs que l'énergie d'exploitation, que les banques pourront aussi intégrer à leurs estimations. Finance, construction et immobilier doivent quoi qu'il en soit resserrer leur collaboration.

guida di corporate governance. In breve: un investitore immobiliare non può più permettersi di costruire senza rispettare le questioni climatiche.

Thomas Richter: Gli immobili sostenibili convengono anche al di là delle normative. Gli studi dimostrano che sono caratterizzati da costi d'esercizio più bassi, bonus di transazione, minori spazi sfitti e incentivi di locazione. Gli investitori e le banche possono così ridurre i rischi, sfruttare le opportunità di mercato e fare qualcosa per la sostenibilità. Per molti, questa è ormai una parte fondamentale della strategia.

«I proprietari privati non hanno accesso al mercato dei certificati di stoccaggio.»

Che ruolo hanno i label?

Richter: Quando si tratta di prodotti finanziari, per valutare la sostenibilità nel settore immobiliare dipendiamo fortemente dai label per gli edifici. Molti di questi si focalizzano sull'efficienza energetica in fase di esercizio, come i popolari label CECE (Certificato Energetico Cantonale degli Edifici) e Minergie, soprattutto col complemento Eco. L'industria immobiliare e la ricerca si interessano sempre di più all'energia grigia, allo stoccaggio di CO₂ e all'economia circolare, e di recente anche allo «zero emissioni».

Il settore finanziario, con i suoi criteri di valutazione, è in ritardo rispetto a quello edile?

Fedrizzi: Non direi. Il Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA), il test climatico per gli investimenti finanziari, intende valutare per la prima volta l'impatto di CO₂ da acciaio e calcestruzzo nel campo della gestione patrimoniale. Il settore finanziario sta quindi andando per la sua strada. Molte istituzioni hanno stabilito linee guida per ipoteche verdi, spesso basate su standard edilizi. Tuttavia, i concetti del ciclo di vita non sono «bancabili» se non sono collegati a un valore negoziabile.

Richter: Penso però che chiedere alle istituzioni finanziarie di valutare da sole le prestazioni di sostenibilità del settore edile sia eccessivo. Devono lavorare con

selbst bewerten. Sie müssen mit Labels arbeiten, die auch Themen über Betriebsenergie hinaus einschliessen. Dann können die Banken dies in ihre Beurteilungen einfließen lassen. Finanz-, Bau- und Immobilienbranche müssen aber in jedem Fall enger zusammenarbeiten.

Sollte es für das in einem Holzbau eingelangte CO₂ eine monetarisierte Einheit geben?

Richter: In der Tat, aus volkswirtschaftlicher und umweltökonomischer Perspektive liegt hier eine Externalität vor ...

Fedrizzi: ... wer mit Holz baut, erbringt eine Klimaleistung für die Gesellschaft, die finanziell nicht entschädigt wird. Das ist der Fall, weil es weltweit bislang keinen anerkannten CO₂-Standard für Holzbauten gibt.

In diesem Zusammenhang verfasst die ZHAW im Auftrag von Timber Finance eine Machbarkeitsstudie zur Einführung einer «Holzbau-Hypothek».¹ Was verspricht sie?

Fedrizzi: Sie ist mit CO₂-Speichertifikaten unterlegt, die sich Investoren an die CO₂-Bilanz anrechnen lassen

Faudrait-il une unité monétaire pour le CO₂ stocké dans le bâti en bois ?

Richter: En réalité, dans une perspective d'économie publique et environnementale nous sommes face à une externalité...

Fedrizzi: ... Lorsqu'on bâtit en bois, on œuvre socialement pour le climat sans rétribution financière, parce qu'il n'y a toujours pas de standard CO₂ dédié au niveau mondial.

Dans ce cadre, la ZHAW mène une étude pour Timber Finance sur la faisabilité d'une « hypothèque Bois »¹. Que peut-on en attendre ?

Fedrizzi: Elle s'appuie sur des certificats de stockage de CO₂ que les investisseurs peuvent comptabiliser dans leur bilan carbone (insetting). Le gaz carbonique extrait de l'atmosphère par la forêt demeure stocké dans la structure bâtie pendant des décennies. Ces certificats peuvent être négociés sur le marché du CO₂ et leur intégration à l'activité principale dispense de l'achat de papiers externes (offsetting).²

label che includano anche altri temi oltre l'energia di esercizio. Così le banche potranno incorporarli nelle loro valutazioni. In ogni caso, il settore finanziario, quello edile e quello immobiliare devono collaborare maggiormente.

Dovrebbe esserci un'unità monetaria per la CO₂ stoccata in una costruzione in legno?

Richter: In effetti, da un punto di vista macroeconomico e di economia ambientale, qui c'è un'esternalità ...

Fedrizzi: ... chi costruisce col legno contribuisce in modo sostenibile alla società senza venir compensato economicamente. Questo perché non c'è ancora uno standard di CO₂ per gli edifici in legno riconosciuto a livello globale.

A tal proposito la ZHAW, per conto di Timber Finance, sta conducendo uno studio di fattibilità sull'introduzione di un «ipoteca per l'edilizia in legno»¹. Cosa promette?

Fedrizzi: È supportata da certificati di stoccaggio del CO₂, che gli investitori possono far valere nel bilancio delle loro emissioni di CO₂ (insetting). Il carbonio

rigips
SAINT-GOBAIN

gypsum
4wood

Gesundes Raumklima

mit Rigips® Bauplatten

Ihre Vorteile:

- Positive Auswirkungen auf die Umwelt durch nachhaltige Bauweise
- Vielseitiges, speziell auf den Holzbau abgestimmtes Programm
- Produkt- und Systemlösungen für Wände, Decken, Böden und Dachstock ausbauen

➔ gypsum4wood.ch

SAINT-GOBAIN

«Viele Institute haben sich Richtlinien für Umwelthypotheken erarbeitet.»

können (Insetting). Der im Wald aus der Atmosphäre entzogene Kohlenstoff bleibt während vieler Jahrzehnte in der Tragkonstruktion gebunden. Die Zertifikate sind durch Verkauf an den CO₂-Märkten in Wert umsetzbar. Mit ihnen im Kerngeschäft erübrigt sich der Kauf von externen Papieren (Offsetting).²

Richter: Auch haben die Privatbesitzer von Holzbauten mittelfristig keinen Zugang zum Markt für Speicherzertifikate. Finanzhäuser oder Banken perspektivisch jedoch schon. Sie können sich die Zertifikate von der Bauherrschaft gegen eine Zinsreduktion auf der Hypothek abtreten lassen und gebündelt in ihrer CO₂-Bilanz anrechnen lassen. Da ergeben sich ansehnliche Speicherpotenziale, die quantifiziert und gegebenenfalls auch monetarisiert werden können.

Richter: Les propriétaires privés de bâtiments en bois n'ont pas accès à des certificats de séquestration à moyen terme. Mais les instituts financiers et les banques y songent: contre un abaissement du taux hypothécaire, les maîtres d'ouvrage peuvent leur céder des certificats à comptabiliser dans leur bilan carbone. Il s'agit-là d'un potentiel de séquestration considérable qui peut être quantifié et monétisé.

Des mesures d'incitation particulières pour le bois ne peuvent être autorisées, vu qu'une industrie de la construction équitable implique les mêmes chances pour tous les matériaux. Peut-on dépasser la contradiction ?

Fedrizzi: Avec une gestion forestière durable, le bois est l'une des ressources les plus durables pour la construction et je doute que, face à l'urgence climatique, on puisse parler de neutralité en la matière. Ne faut-il pas plutôt se demander où est l'équité dans une industrie qui émet sans rien déboursier des millions de tonnes ou 11 % des rejets de gaz à effet de serre pour fabriquer béton et acier ? Si ces émetteurs devaient s'acquitter d'une

«Molte istituzioni hanno stabilito linee guida per ipoteche verdi, spesso basate su standard edilizi.»

estratto dall'atmosfera nel bosco rimane legato nella struttura portante per decenni. I certificati possono essere valorizzati tramite la vendita sui mercati del CO₂. Con questi nel core business, non è necessario acquistare certificati esterni CO₂ (offsetting).²

Richter: Nel medio termine, inoltre, i proprietari privati di edifici in legno non hanno accesso al mercato dei certificati di stoccaggio. Ma gli istituti finanziari o le banche sì. Possono farsi trasferire i certificati dal proprietario in cambio di agevolazioni sui tassi ipotecari e accreditarli in un unico pacchetto nel loro bilancio di CO₂. Si ottiene così un notevole potenziale di stoccaggio che può essere quantificato e, se necessario, monetizzato.

HOLZBAUHYPOTHEK

Ziel der Machbarkeitsstudie war es, herauszufinden, welches Marktpotenzial eine «Holzbauhypothek» (Timber Mortgage) hat. Sie gewährt Zinsvergünstigungen für den Nachweis von Holz am Bau. Im Rahmen des Zertifizierungsprozesses sollen Kreditnehmer Unterlagen zur Holzverwendung bei der Zertifizierungsstelle einreichen, die dann die CO₂-Einsparungen bewertet und entsprechende Zertifikate ausstellt. Eine Holzbauhypothek stieß auf Interesse, etwa aufgrund des Nachhaltigkeitsnachweises, Imageverbesserungen und der Erfüllung von Reporting-KPIs. Als Herausforderung wurde fehlendes Wissen zur Nachhaltigkeit von Holz identifiziert. Die Glaubwürdigkeit des Zertifikats und die Reputation der Zertifizierungsstelle sind entscheidend. Die qualitativen Interviews ergaben, dass die Bankvertreter eine Holzbauhypothek für marktfähig halten. Jedoch sind weitere Informationen zu Gestaltung, Rahmenbedingungen und Markteinschätzungen nötig. Wichtig sind einfache Prozesse, Befähigung von Bankberatern, Erhöhung der Kundenakzeptanz, Integration in bestehende Produkte, Zertifizierungen durch etablierte Institutionen und klare gesetzliche Richtlinien.

HYPOTHÈQUE BOIS

L'étude de faisabilité visait à établir le potentiel de marché d'une «hypothèque bois» (Timber mortgage), liée à un taux abaissé pour la justification de bois mis en œuvre dans la construction. Le processus implique que les candidats au crédit attestent l'emploi du bois auprès de l'instance de certification, qui calcule ensuite les économies CO₂ et délivre la certification correspondante. L'intérêt d'une telle hypothèque est notamment motivé par la preuve de la durabilité, le gain d'image et l'atteinte d'indicateurs clés de performance (ICP). Les obstacles identifiés touchent au manque d'informations sur la durabilité du bois. La crédibilité du certificat et la réputation de l'instance certifiante sont essentielles. Les entretiens qualitatifs ont montré que les représentants bancaires estiment qu'une hypothèque bois est commercialisable, mais que des données supplémentaires sur sa forme, les conditions cadres et les prévisions de marché seraient nécessaires. Mots clés: simplicité des procédures, qualifications des conseillers, adhésion de la clientèle, intégration dans les produits existants, certification par des instituts établis et cadre légal clair.

IPOTECA PER L'EDILIZIA IN LEGNO

Lo scopo dello studio di fattibilità era di determinare il potenziale di mercato di una «ipoteca per l'edilizia in legno» (Timber Mortgage) che concede interessi agevolati per l'utilizzo del legno nelle costruzioni. Nell'ambito del processo di certificazione, i mutuatari devono presentare la documentazione sull'uso del legno a un ente che valuta il risparmio di CO₂ e rilascia i certificati relativi. I motivi principali per cui si accende un mutuo di questo tipo sono la dimostrazione di sostenibilità, il miglioramento dell'immagine e il raggiungimento di indicatori di performance chiave (KPI). Una sfida è rappresentata dalla poca conoscenza sulla sostenibilità del legno. Fondamentali sono la credibilità del certificato e la reputazione dell'ente di certificazione. Dalle interviste qualitative è emerso che le banche ritengono che un'ipoteca del genere abbia un mercato. Sono tuttavia necessarie ulteriori informazioni sul progetto, sul contesto e sulle stime di mercato. Serviranno processi semplici, l'abilitazione dei consulenti bancari, una maggiore accettazione da parte dei clienti, integrazione nei prodotti esistenti, certificazioni di istituzioni affermate e linee guida legali chiare.

Einseitige Fördermassnahmen für Holzbauten sind nicht zulässig, denn eine gerechte Bauwirtschaft umfasst gleiche Chancen für jedes Material. Lässt sich der Zielkonflikt lösen?

Fedrizzi: Verbunden mit einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung ist Holz auch einer der nachhaltigsten Baustoffe. Ich bin nicht sicher, ob wir es uns angesichts der klimatischen Dringlichkeit leisten können, von Materialneutralität zu sprechen. Müsste die Frage nicht anders gestellt werden: Ist eine Bauwirtschaft gerecht, die ohne zu bezahlen Millionen Tonnen oder 11 % der Treibhausgasemissionen für Baumaterialien wie Zement und Stahl emittiert? Holz müsste nicht gefördert werden, wenn die Treibhausgasverursacher einen CO₂-Preis entgelten würden. Damit wäre der Zielkonflikt gelöst.

Richter: Wir müssen die CO₂-Speicherung fördern. Das sind neben dem Holzbau andere biogene Baustoffe oder Technologien wie die CO₂-Entnahme aus der Luft. Wenn aber der Holzbau mit einer Nachhaltigkeitslösung aufwartet, sollten wir nicht zögern, das Potenzial zu nutzen, nur um zu warten, bis andere Technologien so weit sind. Wir fördern auch Elektroautos und warten nicht, bis Brennstoffzellen- oder Solarautos ebenfalls marktreif sind.

Anmerkungen

1 Das Hypothekenvolumen der Schweizer Banken beläuft sich gemäss SNB-Statistik per Ende 2023 auf 1.19 Bio. CHF. Für grössere Immobiliengesellschaften und Schweizer Fonds ist auch die Finanzierung über den Kapitalmarkt üblich. Die Marktkapitalisierung von börsennotierten Immobilienaktiengesellschaften beträgt etwa 20 Mrd. CHF, die der Immobilienfonds etwa 65 Mrd. CHF.

2 Herkömmliche CO₂-Zertifikate sind Reduktionszertifikate. Speicherzertifikate beinhalten die Absorption des CO₂ aus der Atmosphäre und die Konversion vom Rohprodukt in ein speicherndes Nutzprodukt inkl. Transport und Speicherleistung vor Ort. Der Marktpreis für Speicherzertifikate liegt je nach Technologie bei CHF 100–400 / t CO₂, wobei der Holzbau mit erwarteten CHF 150 / t CO₂ am unteren Ende liegt und deshalb preiswert skalierbar ist.

« Nombre d'institutions se sont dotées de directives sur l'hypothèque verte. »

redevance, la promotion du bois serait inutile et la contradiction levée.

Richter: Nous devons encourager la séquestration de CO₂. À côté de la construction bois, cela implique d'autres matériaux biogènes ou des technologies d'extraction du CO₂ relâché dans l'atmosphère. Mais si le bâti bois offre une solution durable, nous ne devrions pas renoncer à en saisir le potentiel en attendant que d'autres technologies en soient au même point. Nous encourageons bien la mobilité électrique sans attendre la commercialisation des piles à combustible ou des véhicules solaires.

Notes

1 Le volume hypothécaire des banques suisses se monte à 1.19 billion CHF selon les statistiques de la BNS à fin 2023. Pour les plus grandes sociétés immobilières et les fonds suisses, le financement via le marché des capitaux est aussi courant. La capitalisation boursière de sociétés immobilières cotées se monte à quelque 20 milliards CHF, celle des fonds immobiliers à quelque 65 milliards CHF.

2 Les certificats CO₂ traditionnels sont des attestations de réduction. Les certificats de séquestration portent sur l'absorption du CO₂ atmosphérique et la conversion de la matière première en un produit de stockage prêt à l'emploi y compris le transport et la performance accumulative sur place. Selon la technologie, le prix de marché d'un certificat de séquestration va de CHF 100–400/t CO₂. Le bâti en bois devrait se situer dans la fourchette basse autour de CHF 150/t CO₂ et donc être avantageusement positionné.

Incentivi unilaterali per gli edifici in legno non sono consentiti, perché un'edilizia equa prevede pari opportunità per ogni materiale. Si può risolvere questo conflitto di obiettivi?

Fedrizzi: con una gestione forestale sostenibile, il legno è una delle risorse più durevoli per l'edilizia e dubito che, di fronte all'emergenza climatica, si possa parlare di neutralità in questo settore. Data l'emergenza climatica non sono sicuro che possiamo permetterci di parlare di neutralità materiale. La domanda dovrebbe essere un'altra: è giusto che l'industria delle costruzioni emetta milioni di tonnellate ovvero l'11% delle emissioni di gas serra per materiali come calcestruzzo e acciaio senza pagare? Se i responsabili di queste emissioni pagassero un prezzo per la CO₂, non sarebbe necessario promuovere il legno. Questo risolverebbe il conflitto di obiettivi.

Richter: Dobbiamo promuovere lo stoccaggio di CO₂. Oltre al legno, si possono usare altri materiali biogenici o tecnologie come la rimozione di CO₂ dall'aria. Ma se l'edilizia in legno offre una soluzione sostenibile, non dovremmo esitare a sfruttarne il potenziale mentre attendiamo che siano pronte altre tecnologie. Promuoviamo anche le auto elettriche, senza aspettare che arrivino sul mercato quelle a celle a combustibile o solari.

Note

1 Secondo i dati della BNS, alla fine del 2023 il volume delle ipoteche delle banche svizzere ammontava a 1.19 bilioni di franchi. Per le maggiori società immobiliari e i fondi svizzeri è comune anche il finanziamento tramite il mercato dei capitali. La capitalizzazione delle società immobiliari quotate in borsa ammonta a circa 20 miliardi di franchi, quella dei fondi immobiliari a circa 65 miliardi.

2 I certificati di CO₂ tradizionali sono certificati di riduzione. Quelli di stoccaggio comprendono l'assorbimento di CO₂ dall'atmosfera e la sua conversione in un prodotto adatto, compresi il trasporto e lo stoccaggio in loco. A seconda della tecnologia, il prezzo di mercato di questi certificati va da 100 a 400 CHF/t CO₂, con le costruzioni in legno che si collocano nella fascia bassa con 150 CHF/t CO₂ e sono quindi convenienti e scalabili.



1 Das Projekt von Staufer & Hasler Architekten nimmt die Idee der Gartenstadt von Adolf Gaudy für die Ersatzneubauten auf und verdoppelt die Ausnutzung.
Le projet de Staufer & Hasler Architekten reprend les idées de la cité-jardin de Adolf Gaudy pour les bâtiments de remplacement et double l'utilisation.
Il progetto di Staufer & Hasler Architekten riprende le idee della città giardino di Adolf Gaudy per gli edifici sostitutivi e ne raddoppia l'utilizzo.

FOTOS: ROLAND BERNATH

LEBENDIGES DACH

COMBLES DYNAMIQUES

TETTI DINAMICI

■ Bereits Anfang des letzten Jahrhunderts setzten sich Architekten gegen die Bodenspekulation zur Wehr und propagierten, dass auch in ländlichen Gegenden dicht gewohnt werden kann. Adolf Gaudy plante und baute 1911–1915 in Rotmonten auf einer Anhöhe vor der Stadt St. Gallen die Gartenstadt «Berghalde». Hier konnten sich Leute mit niedrigem Einkommen den Traum eines Eigenheims realisieren. Umgesetzt wurde vor allem die städtebauliche Struktur des Bebauungsplans. Aufgrund der wirtschaftlichen Situation und der folgenden Weltkriege wurden innerhalb des durchgrünten Gefüges, bestehend aus einem Platz und Alleestrassen, nur ein paar Wohnhäuser im historistischen Stil gebaut. Erst nach 1948 bebauten Privatpersonen einen Grossteil der Grundstücke. Heute finden sich in der Siedlung neben den historischen Gebäuden mit Krüppelwalmdach, grobem Putz, Loggien und Dachgauben vor

■ Dès le début du siècle passé, les architectes ont voulu résister à la spéculation foncière et prôné une densification de l'habitat également en zone rurale. De 1911 à 1915, Adolf Gaudy a ainsi conçu et bâti à Rotmonten, une colline jouxtant St-Gall, la cité-jardin «Berghalde». Pour des gens à faibles revenus, le rêve de propriété y devenait accessible, mais la réalisation en est principalement restée à la structure urbaine du plan d'aménagement. En raison de la conjoncture difficile après les deux guerres, seules quelques habitations de style historiciste ont vu le jour au sein de la trame verte articulant une place et des allées. Ce n'est qu'après 1948, que des privés ont bâti une majorité des parcelles. À côté des premiers bâtiments à toitures en demi-croupe, crépis à l'ancienne, avec des loggias et des lucarnes, le lotissement se compose aujourd'hui surtout de villas d'un étage ou de maisons mitoyennes séparées

In der Gartensiedlung Rotmonten in St. Gallen interpretieren Staufer & Hasler Architekten die Sprache von Adolf Gaudy neu. Die Dachsilhouette formt eine Landschaft, in der sich die zweigeschossigen Holzträger an den Fassaden abzeichnen.

Dans la cité-jardin de Rotmonten à St-Gall, Staufer & Hasler Architectes réinterprètent le langage d'Adolf Gaudy. Le volume de la toiture esquisse un paysage où les poutres porteuses s'affichent sur deux étages en façade.

Nella città giardino di Rotmonten, a San Gallo, Staufer & Hasler Architekten reinterpretano il linguaggio di Adolf Gaudy. Il volume della copertura forma un paesaggio in cui le travi portanti si allungano su due piani della facciata.

■ Già all'inizio dello scorso secolo gli architetti si esprimevano contro la speculazione fondiaria, sostenendo che anche nelle aree rurali era possibile un'alta densità abitativa. Tra il 1911 e il 1915 Adolf Gaudy progettò e costruì a Rotmonten, su un'altura di fronte alla città di San Gallo, la città giardino «Berghalde», dove le persone a basso reddito potevano realizzare il sogno di possedere una casa propria. Come prima cosa venne impostata la struttura urbana del piano regolatore. A causa della situazione economica e delle successive guerre mondiali, all'interno del complesso, comprendente una piazza e dei viali, furono costruiti solo pochi edifici residenziali in stile storicista. La maggior parte dei lotti venne edificata da privati solo dopo il 1948. Oggi, oltre agli edifici storici con tetti a padiglione, intonaco grezzo, logge e abbaini, l'abitato ospita soprattutto villette unifamiliari o a schiera con giardino. Il loro ridotto voca-

allem niedrige Einfamilien- oder Reihenhäuser mit Abstandsgrün. Deren reduziertes Formenvokabular folgt mehrheitlich der Sprache des Neuen Bauens.

Holz, wo es sinnvoll ist

Mehr als hundert Jahre später entschied die AXA Anlagestiftung als Eigentümerin, sich für eine Nachverdichtung einzusetzen. Im Studienauftrag waren Vorschläge gefragt, wie das Gelände an der schönsten Lage auf der Anhöhe besser ausgenutzt werden kann. Eine Gruppe aus sechs Mehrfamilienhäusern in drei Zeilen sollte ersetzt werden. Das Projekt von Staufer & Hasler Architekten hat diese Herausforderung am besten gelöst. Es nimmt die Ideen der Gartenstadt von Gaudy für die Ersatzbauten auf und verdoppelt die Ausnutzung. Mit der Bauweise setzt das Team auf bekannte und erprobte Materialien und eine materialgerechte Umsetzung. Die Aussenwände aus zweischaligem Mauerwerk sind weiss ge-

par de la végétation, dont le vocabulaire formel relève essentiellement du courant moderniste.

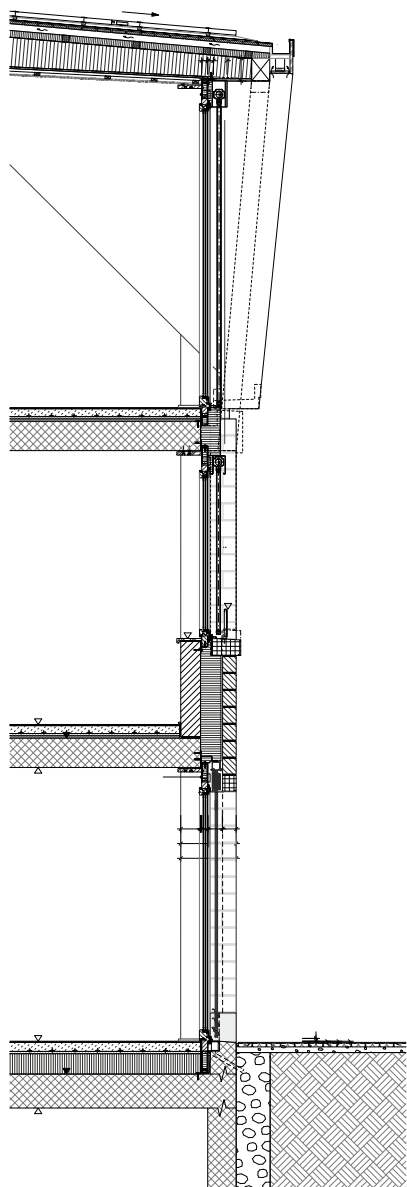
Du bois, là où cela fait sens

Plus de cent ans après, le fonds d'investissement AXA s'engage en qualité de propriétaire pour une redensification. Le mandat d'étude visait à obtenir des propositions pour optimiser l'exploitation du coteau le mieux situé du terrain, où il s'agissait de remplacer un groupe de six maisons plurifamiliales sur trois rangées. La meilleure solution est venue de Staufer & Hasler Architekten, avec un projet qui reprend le concept de cité-jardin esquissé par Gaudy en doublant le taux d'utilisation. La réalisation fait appel à des matériaux éprouvés, soigneusement mis en œuvre dans des murs en maçonnerie à double paroi badigeonnés de blanc, ainsi qu'une charpente plissée recouverte d'acier Uginox répondant au contexte.

bolario formale segue per lo più il linguaggio del Neues Bauen.

Il legno, dove è sensato

Più di cent'anni dopo, la fondazione d'investimento AXA, in qualità di proprietario, ha deciso di impegnarsi per la densificazione. Il mandato di studio consisteva nell'ottenere proposte per ottimizzare lo sfruttamento dell'area nella posizione privilegiata sulla collina; bisognava sostituire un gruppo di sei case plurifamiliari disposte su tre file. Il progetto di Staufer & Hasler Architekten ha risposto alla sfida nel modo migliore. Per i nuovi edifici, vengono riprese le idee della città giardino di Gaudy, raddoppiando gli indici di sfruttamento. Il progetto utilizza materiali collaudati, accuratamente messi in opera. Le pareti esterne, in muratura doppia, sono intonacate di bianco. Il tetto con una struttura pieghettata, rivestito in acciaio Uginox, si adatta bene al contesto.



2

2 Schnitt, Mst. 1:70.

Coupe, échelle 1:70.

Sezione, scala 1:70.

PLÂNE: STAUFER & HASLER ARCHITEKTEN

3 Blick Richtung Küche und Treppe.

Vue intérieure de la cuisine vers l'étage.

Vista verso la cucina e le scale.



3

4 Holz wurde an der Fassade für die über zwei Geschosse ragenden Y-Träger aus verleimtem Lärchenholz verwendet.

En façade, les porteurs en mélèze collé en forme de Y se déploient sur deux étages.

Il legno è stato utilizzato sulla facciata per le travi a Y in larice lamellare che si sviluppano su due piani.



schlämmt. Die mit Uginox-Edelstahl eingedeckte, gefaltete Dachkonstruktion reagiert auf den Kontext.

Holz wurde dort angewandt, wo es sinnvoll und angemessen erschien. An der Fassade setzen die über zwei Geschosse ragenden Y-Träger aus verleimtem Lärchenholz einen Akzent. Es wurde rund 90 % Schweizer Holz verbaut. Neben den Dachträgern sind auch die Böden, Seitenwände und Decken der Loggien aus Holz.

Nachhaltig auf mehreren Ebenen

Dies entspricht auch der Nachhaltigkeitsstrategie der AXA, die Wert auf die ESG-Kriterien legt. Das Dachgeschoss wurde als Element-Holzbau ausgeführt – eine effiziente und ökologische Konstruktionsweise mit gutem Schallschutz. Erdsonden-Wärmepumpen beheizen die Gebäude. Ausserdem wird die Abluft der Wohnungen gesammelt und in eine Abluftwärmepumpe geführt, die Energie für Warmwasser liefert.

Staufers & Hasler liessen sich von der Architektur Gaudys inspirieren, unter anderem von den lebendigen Dächern mit den

Le bois a été retenu là où il s'imposait naturellement. En façade, les porteurs en mélèze collé en forme de Y se déploient sur deux étages. De même, les planchers, les parois latérales et les plafonds des loggias sont en bois à quelque 90 % de provenance suisse.

Durabilité à plusieurs niveaux

Ce parti répond à la stratégie de durabilité élaborée par AXA, qui valorise également les critères ESG. Les combles ont été exécutés en construction bois modulaire – un mode de bâti efficient et écologique qui assure une bonne protection phonique. Le chauffage des immeubles est fourni par pompes à chaleur géothermiques. De plus, le système de ventilation des logements alimente une pompe à chaleur à air d'échappement qui livre de l'énergie pour la production d'eau chaude.

Staufers & Hasler se sont inspirés des idées de Gaudy, notamment pour l'animation des toitures par des lucarnes. En parallèle, les porteurs en Y devant les façades évoquent une canopée faisant écho au tilleul septuagénaire, qui trône au milieu de

Il legno è stato usato solo dove sembrava sensato e appropriato. Sulla facciata, le travi a Y in larice lamellare che si estendono su due piani caratterizzano la costruzione. Il legno utilizzato è svizzero per il 90 % circa. Oltre alle travi del tetto, sono in legno anche i pavimenti, le pareti laterali e i soffitti delle logge.

Sostenibile su più livelli

La costruzione è in linea con la strategia di sostenibilità di AXA, che dà grande importanza agli OSS (obiettivi di sviluppo sostenibile). L'attico è costruito con elementi in legno: un metodo efficiente ed ecologico con un buon isolamento acustico. Il riscaldamento è affidato a pompe di calore a sonda geotermica. L'aria esausta delle abitazioni viene inoltre raccolta e incanalata in una pompa di calore che fornisce energia per l'acqua calda.

Staufers & Hasler si sono ispirati all'architettura di Gaudy anche per i dinamici tetti con gli abbaini. La forma delle travi a Y sulle facciate ricorda invece i rami della chioma di un albero. Il cuore del nuovo

Gauben. Zugleich leiten sie die Form der Y-Träger an den Fassaden von den Ästen einer Baumkrone ab. Herzstück des neuen Wohnkomplexes ist eine 70 Jahre alte Linde im Gartenhof. Dieser bildet mit der angrenzenden Spielwiese einen Begegnungsraum für jedes Alter. Es sind 50 Mietwohnungen in drei winkelförmigen Gebäuden sowie drei Reiheneinfamilienhäuser entstanden. Die Wohnungen sind mehrheitlich durchgesteckt, sodass sie Ausblick in den begrünten Hof und auf die Berglandschaft bieten. Von der obersten Wohnung öffnet sich der Blick sogar bis auf den Bodensee.

Damit besteht ein Bezug der Wohneinheiten zu den weitläufigen, zusammenhängenden Grünräumen, so wie Adolf Gaudy das für seine Gartenstadt geplant hatte.

la cour-jardin du complexe. Flanquée d'un préau en herbe, celle-ci offre un espace de rencontre à toutes les générations. En tout, 50 appartements à louer ont été créés dans trois immeubles de forme angulaire, ainsi que trois rangées de villas familiales mitoyennes. La plupart des logements sont traversants et ménagent des vues aussi bien sur la cour arborée que sur le paysage montagneux. De l'appartement du dernier étage, le regard porte même jusqu'au lac de Constance.

Comme Adolf Gaudy le projetait pour sa cité-jardin, une relation est ainsi nouée entre les unités d'habitation et une vaste continuité d'espaces verts.

complesso residenziale è un taglio di 70 anni nella corte-giardino. Insieme al vicino parco giochi, costituisce uno spazio d'incontro adatto a tutte le età. Il complesso residenziale di 50 appartamenti in affitto si compone di tre edifici pluripiano e tre case unifamiliari a schiera. La maggior parte degli alloggi sono a pianta aperta, in modo da avere una vista sul giardino e sul paesaggio montano. Dall'appartamento più in alto si vede addirittura il lago di Costanza.

Viene così a crearsi un legame fra le unità residenziali e gli ampi spazi verdi circostanti, proprio come Adolf Gaudy aveva previsto nel suo concetto di città giardino.

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft:

AXA Anlagestiftung, Winterthur

Architektur:

Staufner & Hasler Architekten, Frauenfeld

Statik: SJB Kempter Fitze, Frauenfeld

Elektroingenieur: IBG Engineering, St. Gallen

Bauphysik: Mühlebach Partner, Winterthur

Landschaft: Krebs und Herde, Winterthur

Holzbau: Egli Zimmerei, Oberhelfenschwil

GEBÄUDE

Nutzfläche: 7615 m²

Volumen: 24 552 m³

Label: Minergie Eco

HOLZ UND KONSTRUKTION

Konstruktionsholz: Fichte verleimt (Schweiz)

Dachkonstruktion: 2760 m²

Total Elemente in Holz: 288 Stk.

Holzmenge: 208 m³

Holzwerkstoffe:

5800 m² Dreischicht-/OSB-Platten

Cellulose Dämmung: ca. 12.2 t

DATEN UND KOSTEN

Produktion Holzelemente: 5 Monate

Aufrichte Elemente: 8 Wochen

Montagebau Holz (BKP 214):

1.5 Mio. CHF (Konstruktion Dach und Balkone, Y-Stützen Fassade, Dachinnen- und Balkonverkleidung)

PARTICIPANTS AU PROJET

Maître d'ouvrage:

AXA Fondation d'investissement, Winterthur

Architecture:

Staufner & Hasler Architekten, Frauenfeld

Statique: SJB Kempter Fitze, Frauenfeld

Ingénieur électricien:

IBG Engineering, St. Gall

Physique du bâtiment:

Mühlebach Partner, Winterthur

Paysage: Krebs und Herde, Winterthur

Construction en bois:

Egli Zimmerei, Oberhelfenschwil

BÂTIMENT

Surface utile: 7615 m²

Volume: 24 552 m³

Certificat: Minergie Eco

BOIS ET CONSTRUCTION

Bois de construction: épicea collé (Suisse)

Construction du toit: 2760 m²

Total des éléments en bois: 288 pièces

Quantité de bois: 208 m³

Dérivés du bois:

5800 m² panneau trois plis / OSB

Isolation cellulose: env. 12.2 t

DATES ET COÛTS

Production éléments en bois: 5 mois

Montage éléments: 8 semaines

Montage bois (CFC 214):

1.5 mio CHF (construction toit et balcons, poteaux façade, revêtement intérieur du toit et des balcons)

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: AXA Fondazione

d'Investimento, Winterthur

Architettura:

Staufner & Hasler Architekten, Frauenfeld

Ingegneria civile:

SJB Kempter Fitze, Frauenfeld

Ingegneria elettrotecnica:

IBG Engineering, St. Gall

Fisica della costruzione:

Mühlebach Partner, Winterthur

Paesaggio: Krebs und Herde, Winterthur

Costruzione in legno:

Egli Zimmerei, Oberhelfenschwil

EDIFICIO

Superficie utile: 7615 m²

Volume: 24 552 m³

Certificato: Minergie Eco

LEGNO E COSTRUZIONE

Legname strutturale:

abete rosso (Svizzera)

Costruzione del tetto: 2760 m²

Totale elementi in legno: 288 pezzi

Quantità di legno: 208 m³

Derivati del legno:

5800 m² pannelli a tre strati/OSB

Isolamento cellulosa: ca. 12.2 t

DATE E COSTI

Produzione elementi in legno: 5 mesi

Montaggio elementi: 8 settimane

Montaggio legno (CCC 214):

1.5 Mio CHF (Costruzione di tetti e balconi, struttura di facciata, rivestimento interno di tetti e balconi)

mühlebach partner ag 

Akustik | Bauphysik | Energie | Nachhaltigkeit | Brandschutz



Lärmschutz
Schallschutz
Umweltakustik
Industrielärm



Bautechnik
Bauphysik
Radonschutz
Controlling



Energie
Raumklima
Nachhaltigkeit
Minergie-P



QSS
Beratung
Herstellerwissen
Baukontrollen

espazium 

**Vous ne seriez pas
bien là ?**

Publiez votre annonce ici !

TRACÉS
archi
TEC21
espazium.ch



VARICOR®



- Waschtische
- Badmöbel
- Duschtassen
- Duschrückwände

Massgefertigte Lösungen aus VARICOR® Mineralwerkstoff.
Passgenau - fugenlos - pflegeleicht - hygienisch

 **meyer®**

Meyer AG • Herdern 10 • 6373 Ennetbürgen • www.meyer-systeme.ch
Telefon: 041 620 16 57 • Fax: 041 620 62 17 • info@meyer-systeme.ch

**Effizienter
Holzsystembau.
Natürlich Schöb.**

 **Schöb**

**75 JAHRE.
LEIDENSCHAFT
FÜR HOLZ.**

75

Architektur. Holzsystembau. Schreinerei. Küchen.

schoeb-ag.ch

BAUTEN IN KÜRZE

BÂTIMENTS EN BREF

EDIFICI IN BREVE

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 motivations qui poussent à construire en bois sont nombreuses. Quelques exemples qui montrent le potentiel créatif offert par ce matériau.

Ci sono molte ragioni per costruire in legno: ecologiche, statiche e di rapidità. Gli esempi che proponiamo mostrano il potenziale creativo insito nel materiale.

FOTOS: DAMIAN POFET



MODULAIRE

MAISON CLIMAT, BIENNE (BE)

En plein centre-ville de Bienne, la «Maison Climat», un immeuble d'habitation haut de quatre étages, entend ménager le climat de manière aussi bien lors de la construction que lors de l'exploitation. Ce bâtiment modulaire comprend des appartements de 1.5 à 4.5 pièces au sein d'un système de trame additif offrant une grande diversité d'espaces.

Les murs extérieurs de cette construction en bois sont revêtus, à l'intérieur, de plaques de plâtre et de fibres et, à l'extérieur, d'un bardage en épicéa prépatiné. Les murs sont composés de panneaux lamellés-collés, respectivement d'éléments en bois. Les plafonds sont constitués d'éléments en bois massif visibles en bas. Les escaliers et les balcons sont eux réalisés en métal, alors que les dalles des balcons le sont en béton. La construction en bois repose sur un socle



en béton qui dépasse légèrement le terrain naturel. L'utilisation d'éléments préfabriqués en bois et de modules de salle de bains et de cuisine déjà installés a permis une construction rapide et économique.

L'approvisionnement énergétique de ce bâtiment à énergie positive (certifié Minergie-A) est assuré par une installation photovoltaïque en toiture et par une sonde géothermique. (pm)



PARTICIPANTS AU PROJET

Maître de l'ouvrage:

Jérôme Tschudi, Bienne

Architecture: Bürgi Schärer Arch., Berne

Entreprise générale et direction des travaux: Beer Holzhaus, Ostermundigen

Statique: Nydegger+Finger, Berne

Statique bois:

BauHolz Wenger, Längenbühl

Paysage:

bbz Landschaftsarchitekten, Berne

BÂTIMENT, CONSTRUCTION ET BOIS

Surface de plancher: 2806 m²

Surface nette: 1440 m²

Volume: 7600 m³

Label:

Minergie A, CO₂ Institute Suisse, Bois Suisse, Norman Foster PEB-Diplome 2023

Bois de construction:

mélèze, épicea, chêne (Suisse)

Quantité bois: 520.6 m³ (415.9 m³, Suisse)

DATES ET COÛTS

Temps de construction: 2021-2022

Bâtiment (CFC 1-9): 8.15 Mio CHF

Bois (CFC 214): 2.4 Mio CHF

330 MODULI PER IL LICEO, LUGANO (TI)

Per la ristrutturazione del comparto scolastico nella città di Lugano si è resa indispensabile la realizzazione di un fabbricato temporaneo che, per un periodo di almeno dieci/dodici anni, ospiterà 750 studenti liceali, vicino al Campus Est USI/SUPSI.

Uno studio di fattibilità ha identificato il prefabbricato modulare in legno come soluzione ideale, garantendo una rapida messa in opera in conformità ai requisiti

richiesti. Considerando la natura temporanea dell'utilizzo, sono stati adottati i più recenti concetti di edilizia scolastica modulare prefabbricata. Un edificio temporaneo di questa portata deve soddisfare una serie di requisiti, tra cui la funzionalità degli spazi e le relazioni tra di essi, nonché gli standard di qualità e durabilità stabiliti dalle normative vigenti e dalle aspettative di comfort e qualità architettonica.

La soluzione costruttiva proposta prevede una fase di prefabbricazione dei 330 moduli in azienda, quindi in poche settimane l'assemblaggio sul posto, limitando la fase di cantiere all'installazione delle infrastrutture impiantistiche. La durabilità del sistema permette una «speranza di

vita» dell'ordine di 30-40 anni, e la sua flessibilità consente di ripensare e riorganizzare i moduli, sia sul posto che in un altro luogo, al termine del periodo di utilizzo a Viganello. Con una tale prospettiva l'orizzonte dell'investimento si dilata rendendo ancor più interessante questo tipo di edificazione.

L'edificio realizzato occupa una superficie di 3600 mq, con un'ampia corte interna aperta al pubblico. Sui tre piani si distribuiscono aule, laboratori di chimica, fisica, biologia e arti visive, la biblioteca, diverse aree comuni per lo studio e la mensa con posti a sedere per 90 persone.

La progettazione delle installazioni tecniche, efficienti e facilmente trasferibili con la dislocazione del manufatto in altra sede, soddisfa lo standard Minergie® Base ed è stato realizzato con il metodo lean construction.

L'architettura modulare prefabbricata rappresenta un settore delle costruzioni che integra la flessibilità progettuale con l'efficienza nella realizzazione, costituendo una soluzione all'avanguardia per le esigenze dell'edilizia contemporanea. Per il liceo di Lugano 3 sono stati necessari meno di cinque mesi per il montaggio dei moduli; il completamento dell'opera ha invece richiesto circa dieci mesi. Gli elementi prefabbricati che compongono la struttura potranno in futuro essere smontati e riutilizzati per coprire il fabbisogno temporaneo di spazi educativi in attesa di nuove realizzazioni. (gzm)



FOTO: IMPLENIA



FOTO: ELISABETH LA ROSA

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Cantone Ticino, Sezione della Logistica, Bellinzona

Architettura: Charles De Ry Architettura, Lugano

Collaboratori: Claudio Marcacci

Impresa totale: Implenia, Lugano

Struttura in legno: DM Bau, Oberriet

EDIFICIO, COSTRUZIONE E LEGNO

Provenienza legno: Europa centrale, certificato FSC

Volume legname: 1200 m³

DATE E COSTI

Concorso e progetto: 2022

Realizzazione: 2022-2023

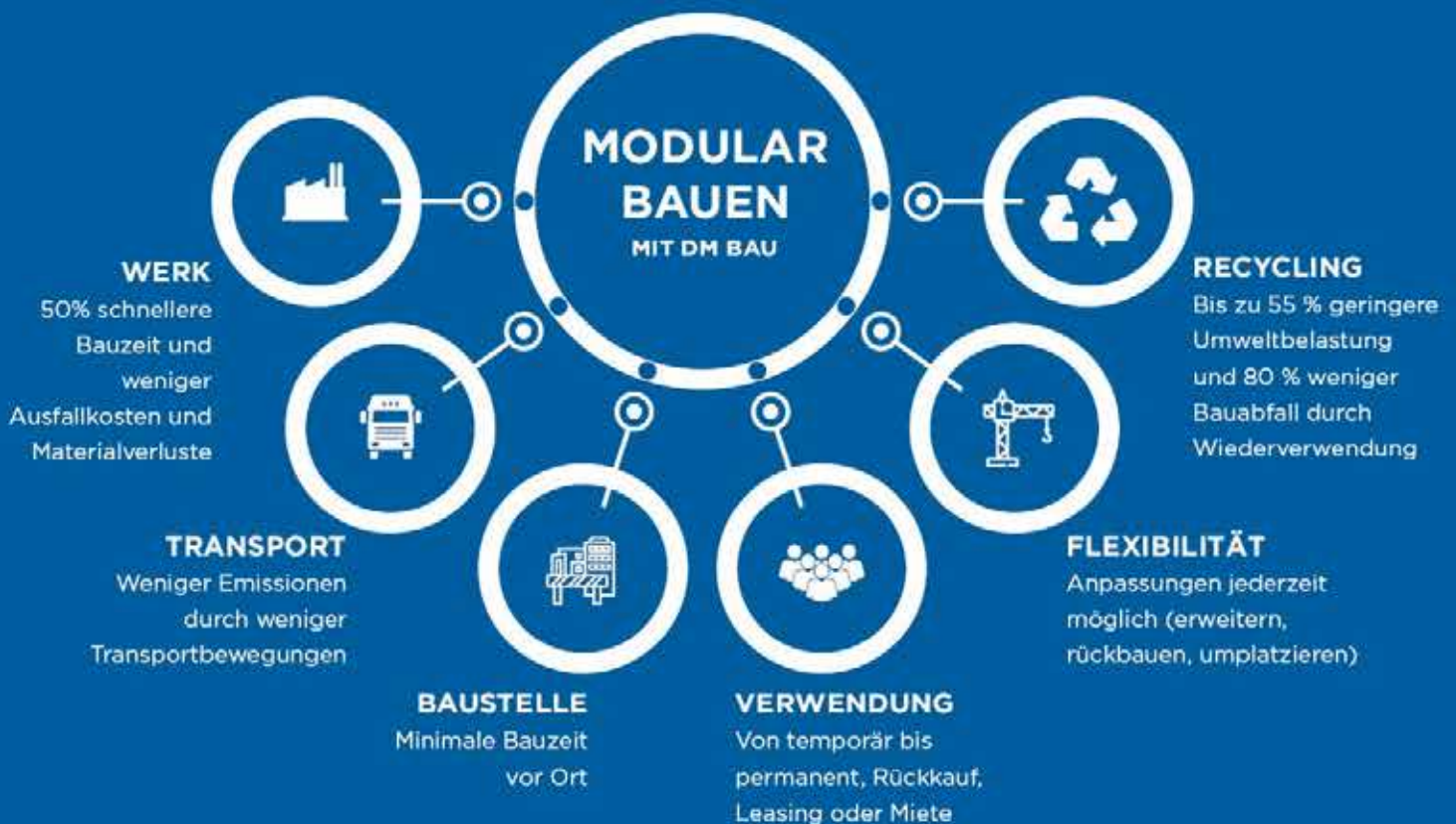
Costi struttura in legno: 8.58 Mio CHF



Als Total- oder Generalunternehmerin mit eigener Produktpalette sind wir Ihre Partnerin im Modulbau - **nachhaltig und flexibel**.

Holzmodulbau | Holzelementbau | Massivmodulbau | Massivelementbau

WIR SIND BEREIT FÜR DIE ZUKUNFT, IN DER GRÜNER, SAUBERER, INTELLIGENTER UND NACHHALTIGER GEBAUT WIRD.



DM Bau AG | Wiesenstrasse 1 | 9463 Oberriet
Tel. +41 71 763 70 20
info@dm-bau.ch | www.dm-bau.ch

RESIDENZA CALICANTUS, MINUSIO (TI)

Minusio ha visto negli ultimi decenni una graduale urbanizzazione che ha portato alla costruzione di ville e, più recentemente, di grandi condomini che sfruttano la vista panoramica. L'architetto Leuzinger ha risposto alla sfida della densificazione con una soluzione progettuale innovativa. Ha ideato una griglia di mezzo piano che alterna le viste panoramiche con elementi architettonici di varia natura. I balconi curvi, pensati come sofisticate terrazze, spezzano la rigidità delle forme e donano leggerezza all'edificio. I cinque piani, percepiti come strisce orizzontali alte circa un metro e mezzo, attenuano l'impatto visivo, mentre l'uso del legno nei rivestimenti accentua l'armonia con il paesaggio. La ripetizione

del motivo architettonico consente comunque una varietà di soluzioni interne: appartamenti con ampi balconi e unità abitative più grandi, con quattro diverse esposizioni.

Il rivestimento della facciata è realizzato con doghe di legno di larice pretrattato, posate in verticale, con dimensioni di circa 7×145 cm e posate con una fuga chiusa di 7 mm. Queste sono delimitate nella parte superiore e inferiore da profili in lamiera di acciaio inox termolaccata che, a seconda della posizione, assumono la funzione di scossaline, davanzali, architravi o corrimani di parapetti.

L'edificio soddisfa lo standard Minergie P-eco, oltre a ciò affronta aspetti legati alla salute (come l'illuminazione naturale, l'uso di materiali atossici e la riduzione di rumore e radiazioni) e all'ecologia edilizia (materiali reperibili, costruzione a basso impatto ambientale e durabilità). Il seminterrato è stato realizzato in calcestruzzo riciclato, mentre la parte fuori terra, destinata agli appartamenti, è costruita interamente in legno.



Il progetto di Leuzinger è un esempio di architettura contemporanea che equilibra estetica, funzionalità e rispetto per l'ambiente circostante, offrendo una soluzione di qualità per la densificazione urbana. (gzm)



FOTOS: GIORGIO MARAFIOTTI

PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza: Serena Bonetti e Emanuele Bontognali, Poschiavo

Architettura: Remo Leuzinger architetto, Lugano

Collaboratori: A. Dalla Costa, M. Dossola

Ingegneria civile: Borlini & Zanini, Grancia

Progetto impianti RVCS: CSD Ingegneri, Lugano

Progetto impianti elettrici e fotovoltaico: SPED, Locarno

Fisica delle costruzioni e acustica: CSD Ingegneri, Lugano; Andrea Roscetti, Lugano

EDIFICIO, COSTRUZIONE E LEGNO

Struttura portante fuori terra: pannelli di legno stratificato con strati incrociati e incollati

Solerte: pannelli in legno stratificato spessore 22 cm

Pareti: pannelli in legno stratificato spessore 16-12 cm

Struttura portante vano ascensore: pannelli in legno stratificato, spessore 16 cm

DATE

Progetto: 2019-2020

Realizzazione: 2021-2022

WOHNHAUS, ZUG

Der Typus der Vorstadtvilla ist Teil der Stadtentwicklung von Zug. Er wurde auch dem Haus am Rothusweg zugewiesen. Charakteristisch an den punktförmigen Villenbauten sind die vielen Vor- und Rück-

FOTOS: MARKUS KÄCH



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Privat

Architektur: Roman Hutter Architektur, Luzern

Bauleitung: Widmer Partner, Zug

Statik Holzbau: Holzprojekt, Luzern

Montage Holzbau:

Küng Holzbau, Alpnach Dorf

Statik: Dr. Lüchinger + Meyer, Luzern

HLKS-Planung:

H5 Haustechnik, Hünenberg

Landschaft: BOGOgarden, Meggen

GEBÄUDE, KONSTRUKTION UND HOLZ

Geschossfläche (SIA 416):

948 m² inkl. Loggia und UG

Volumen: 2935 m³

Konstruktion:

zweischaliger leimfreier Vollholzbau, Wände Holzpur, Decke Brettstapel

Holz: Weisstanne, Fichte (Region Zug)

Auszeichnung:

Best Architects Award 2024

DATEN UND KOSTEN

Bauzeit: Januar–Dezember 2022

Aufrichte: Mai 2022

Kosten: nicht kommuniziert

sprünge, Nischen oder Erker – meist orthogonale Volumenkompositionen, die den massigen Baukörpern eine angenehme Massstäblichkeit verleihen. Die Entscheidung der Bauherrschaft, einen Holz- oder Hybridbau zu realisieren, verlangt die Auseinandersetzung mit dem Material. Die Verfasser haben sich für eine Vollholzkonstruktion entschieden, die ein Maximum an Wohnqualität generiert und die Anforderungen an Ökologie und Nachhaltigkeit spielend einlöst. Das konstruktive Prinzip beruht auf Scheiben, die Räume formen.

Die Vollholzkonstruktion macht dies mit ihrem homogenen Wandaufbau möglich. Waren es früher Beton- oder Backsteinwände, vermittelt heute Holz aus der nahen Umgebung zwischen innen und aussen. So entstand die Prämisse, ein Haus mit strukturellen Öffnungen zu bauen, bei dem die Fenster nicht aus dem wertvollen Wandmaterial gefräst werden. Betoniert ist nur der Sockel, der die Garage und Nebenzimmer umfasst. Darüber beherbergen drei Geschosse aus gestapeltem Holz fünf Wohnungen. (df)



HYBRID

PFLEGEWOHN- HAUS METTENWEG, STANS (NW)

In direkter Nachbarschaft des Neubaus befinden sich diverse Gebäude aus verschiedenen Baupochen sowie Grünflächen und Felder. Der fünfgeschossige Neubau integriert sich harmonisch in diese Umgebung und knüpft als moderner Holzbau an lokale Bautraditionen an. Der Gebäudekern, das Erd- und das Untergeschoss sind in Stahlbeton gebaut und könnten später einmal aufgestockt werden. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach produziert Strom für das ganze Areal. Das Wohnhaus Mettenweg soll Geborgenheit, Sicherheit und Wohnlichkeit ausstrahlen. Dies wird über die Anordnung der Räume, über die klaren Gebäudestrukturen und die sichtbare Verwendung von Holz im Innenbereich erreicht. Der Bau bietet 52 Personen mit psychischen und physischen Erkrankungen sowie mit Mehrfachbehinderungen ein Zuhause. Ihnen stehen Einzel- oder

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Einwohnergemeinde Stans

Architektur: Bob Gysin Partner Architekten, Zürich

Bauleitung: Schärli Architekten, Luzern

Statik Holzbau, Planung und Qualitätssicherung Brandschutz: holzprojekt, Luzern

Holzbau: Holzbau Bucher, Kerns

Landschaft: Hager Partner, Landschaftsarchitektur, Zürich

GEBÄUDE, KONSTRUKTION UND HOLZ

Geschossfläche (SIA 416): 4900 m²

Volumen: 17100 m³

Konstruktion: Hybridbau Holz-Beton

Holz: Fichte, Weisstanne, Eiche, Lärche (Schweiz)

Fassade: Vertikale Schalung, Weisstanne

DATEN UND KOSTEN

Planung/Realisierung: 2019–2023

Baukosten (BKP 2): 15 Mio. CHF

Erstellungskosten: 23.20 Mio. CHF

Doppelzimmer zur Verfügung. Von allen Gemeinschaftsräumen geniesst man den Blick in die Feld- und Berglandschaft. Auf den Geschossen über Terrain gibt es einen Sprinklerschutz. So konnte das Holztragwerk im Innern sichtbar und ohne Brandschutzbekleidung ausgeführt werden. Horizontale Geschossriegel und

vertikale Lisenen sorgen für Struktur. Zudem dienen die Geschossriegel wie beim traditionellen Holzbau dem konstruktiven Holzschutz. Damit ist die Holzschalung ausreichend vor der Witterung geschützt, das Wasser kann ungehindert abfließen und feuchte Bauteile können trocknen. (df)



FOTO: CONRAD SCHUBERT

SHOW ROOM, MENDRISIO (TI)

Il Gruppo Rezzonico è stato oggetto di una riorganizzazione e dell'ampliamento delle strutture esistenti per avere maggiore visibilità e un ambiente adeguato per accogliere la clientela, in una struttura flessibile e modulabile. Ha suggerito l'impiego del legno come prodotto della gamma offerta, e come richiamo alla materia lavorata dalla propria carpenteria.

Studiando l'area è stata individuata una lunga e stretta fascia di terreno libero su via Penate, la zona più visibile, per un nuovo fabbricato; in futuro i magazzini e le officine, attualmente alloggiati in capannoni prefabbricati di calcestruzzo verranno rinnovati.

Il programma prevedeva una superficie espositiva interna ed esterna di circa 1500 mq oltre a locali amministrativi. L'esiguità e la forma dell'area prescelta hanno portato alla definizione di un volume a due piani su tre livelli: un parallelepipedo allineato sulla strada e aggettante ai due estremi. Questo gesto rafforza una ricercata leggerezza ed enfatizza l'accesso principale.

All'orizzontalità del volume si contrappongono le due torri a tre piani che ospitano le circolazioni verticali interne, i servizi e i locali tecnici. Accentuano tale contrasto anche i materiali scelti per questi elementi: da una parte il cemento armato delle torri, come punti fermi e massicci dell'edificio, e dall'altra il legno della struttura del corpo orizzontale, leggera e lineare, componente variabile e adattabile nel tempo. Quest'ultima è composta semplicemente da pilastri, travi e solette, elementi base della tettonica

strutturale. I pilastri a sezione rettangolare e le relative travi si allineano longitudinalmente a una distanza ottimale di 6 metri in posizione arretrata rispetto alle facciate. Scandiscono così lo spazio nelle zone funzionali adibite – a seconda delle esigenze – a zone espositive, di circolazione e punti vendita/consulenza per la clientela. All'amministrazione e alla direzione è riservata l'estremità aggettante sopra l'ingresso, vero ponte di comando per tutta l'azienda. Le facciate longitudinali, sono contemporaneamente vetrina, immagine e logo per l'azienda; quella a nord è trasparente nella parte inferiore e traslucida in policarbonato per quella superiore. La facciata sud, parzialmente addossata alle preesistenze, mette in risalto il ritmo del rivestimento costituito da liste verticali di legno che fungono da frangisole per le aperture di ventilazione retrostanti. (gzm)

FOTO: ALEXANDRE ZVEIGER



PARTECIPANTI AL PROGETTO

Committenza:

Fabio Rezzonico, Mendrisio

Architettura e direzione lavori:

Birindelli architetti associati, Balerna

Collaboratori:

L. Hubmann, A. Ligorio,

N. Atti, D. Ivanovic

Ingegneria civile:

Lurati Muttoni Partner, Mendrisio

EDIFICIO, COSTRUZIONE E LEGNO

Provenienza legno: Austria e Slovenia

Legno utilizzato: abete

DATE

Progetto: giugno 2021-marzo 2022

Realizzazione:

gennaio 2023-maggio 2024



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

Lignum | Holzwirtschaft Schweiz | Mühlebachstrasse 8 | 8008 Zürich



FOTOS: TOM BISIG

ELEMENTBAU

WOHNEN AM WENKENPARK, RIEHEN (BS)

Das Grundstück grenzt im Norden an die unverbaubare Erweiterung des Wenkenparks. In dieser Parklandschaft mit alten Bäumen wurden zwei Holzhäuser erstellt, deren Baukörper sich als Element- und Ständerbauten mit Vor- und Rücksprüngen an den Hang fügen. Die Leichtigkeit der

Fassaden mit den gefalteten Holzverkleidungen betont die Logik der Fassadenkonstruktion. Die Holzdecken bestehen aus beschwerten und bekleideten Hohlkastenelementen. In den Baukörpern mit windmühlenartig angeordneter Grundstruktur befinden sich zwei übereinanderliegende Maisonettewohnungen mit je einem eigenen Hauseingang. Erkerartige Fenster geben den Blick frei auf die Parklandschaft und im Innern der Wohnungen entstehen zwischen den Raumabfolgen interessante Blickverbindungen. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Privat

Architektur: Forsberg Architekten, Basel

Bauleitung: Plan Philippe, Münchenstein

Statik:

A. Aegerter & Dr. O. Bosshardt, Basel

Statik Holzbau und Brandschutz:

holzprojekt, Basel

Bauphysik: Ehram Bauphysik, Pratteln

Zimmermann: Husner Holzbau, Frick

Fenster:

Hässler Fenstertechnik, Rheinfelden

Landschaft: Staufer Rösch, Basel

GEBÄUDE, KONSTRUKTION UND HOLZ

Geschossfläche (SIA 416): 1404.8 m²

Volumen (SIA 416): 4410 m³

Nettogeschossfläche: 809 m²

Konstruktionsart:

Holzelement-, Ständerbau (Alpenländer)

Fassadenfläche Holz: 620 m²

Total Holzelemente: 98 Stk.

OSB/Holzwerkstoffe: 1150 m³

Dreischichtplatten: 1660 m²

DATEN UND KOSTEN

Bauzeit: 14 Monate

Aufrichte: 3 Monate

Produktion Module: 3 Monate

Erstellungskosten (BKP 1–9):

6.8 Mio. CHF

Holz, Fassade und Statik: 850 000 CHF

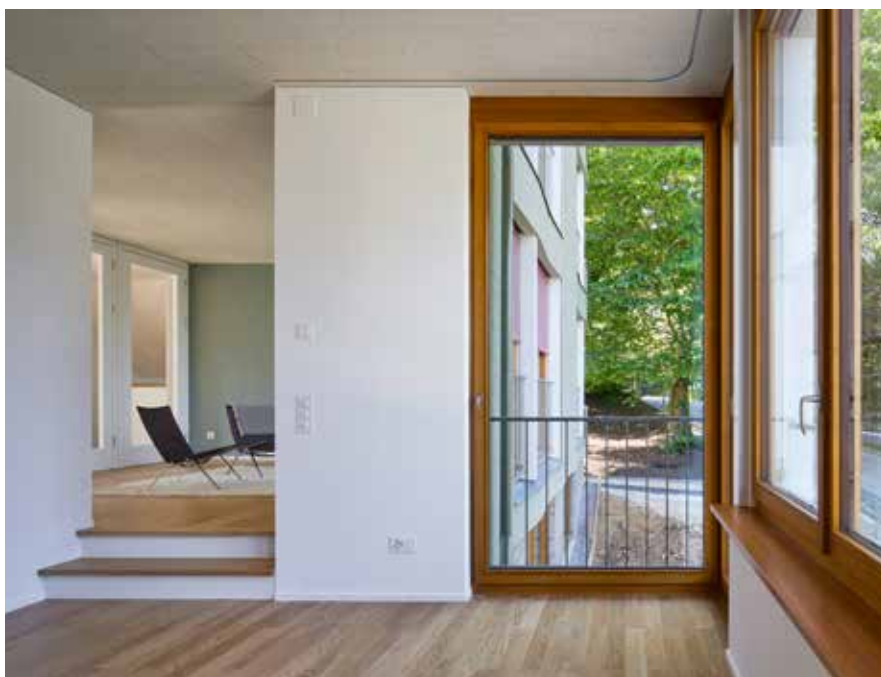




FOTO: MARTIN ALTHAUS, MATTEN

AUFSTOCKUNG

WOHNHAUS, INTERLAKEN (BE)

Die für die Transformation einer Kletterhalle zu einem Wohnhaus eingesetzte Holzarchitektur zeigt exemplarisch auf, wie nachhaltige Gebäude im urbanen Raum möglich sind. Während das Ladengeschoss erhalten blieb, wurde die darüberliegende Kletterhalle bis auf das Volumen zurückgebaut. L2A Architekten haben diese Umnutzung mittels Ersatzneubau in Holzbauweise für 13 Stadtwohnungen verwirklicht.

An exponierter Lage mit Platzanschluss besetzt der Bau die Eckpunkte zweier Häuserzeilen. Der fünfgeschossigen Aufstockung liegen das vorhandene Betongerippe, das Stützenraster und die Fundation zugrunde. Nutz- und Auflasten waren beschränkt und der Neubau musste statisch mit minimalem Eigengewicht auskommen. Deshalb wurde eine vorgehängte Holzfassade gewählt. Im Grundriss erlaubt die übernommene Skelettstruktur das Ausloten der räumlichen Potenziale des plan libre. Setzhölzer und Gurtelemente gliedern die Fassade, die an Stadthäuser oder Hotelpaläste erinnert. (df)

AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Baugesellschaft J44, Unterseen
Architektur: L2A Architekten, Unterseen
Bauleitung: GAL Architekten, Heimberg
Statik: Bühler Dällnach Ingenieure, Matten
Elektroplanung: Elektro Wyler, Interlaken
Bauphysik: Marc Rüfenacht Bauphysik, Bern
Planung HLKS: Fischer Haustechnik, Interlaken

GEBÄUDE, KONSTRUKTION UND HOLZ

Geschossfläche (SIA 416): 1496 m²
Nettogeschossfläche: 1079 m²
Volumen (SIA 416): 4412 m³
Konstruktionsart: Hybridbau auf bestehendem Betonraster und Fassadenelemente aus Holz
Holz: Fichte/Aussenschalung, Tanne (Schweiz)
Fassade Holz: 510 m²
Holzmenge: 78 m³
Brettspertholz Decke: 145 m²

DATEN UND KOSTEN

Eröffnung: Herbst 2020
Produktion Module: 17 Wochen
Vorfertigung: 20 Wochen
Aufrichten Module: 4 Wochen
Baukosten (BKP 2): 4.06 Mio. CHF
Kosten Holz: 951000 CHF



 **GUTEX**

Gutex macht Ihnen das Dämmen mit Holzfaser so einfach wie möglich. Mit ökologischen Holzfaserdämmstoffen und Systemen für Dach, Fassade und Ausbau, klimafreundlich gefertigt, für alle Anforderungen. www.gutex.ch

Dämmbar einfach



ERWARTE MEHR **AUSWAHL**

ILLUSION ODER WIRKLICHKEIT - UMFANGREICHE OBERFLÄCHEN-AUSWAHL DES MEHRSCICHTIGEN WERKSTOFF DECORA (CPL)

- Decora (CPL) Uni
- Decora (CPL) Holzreproduktion
- Decora (CPL) Vital Holzreproduktion

herholz.ch

Herholz AG

St. Gallerstrasse 11 | 8353 Elgg
t +41 56 484 60 - 00



MODERNER HOLZBAU MIT UNBEGRENZTEN MÖGLICHKEITEN – WIR SIND IHR IDEENREICHER UND UMSETZUNGSSTARKER PARTNER

ERFAHREN SIE MEHR ÜBER UNSERE HOLZBAU-KOMPETENZEN!

HÄRING
INNOVATIVES BAUEN MIT SYSTEM

145 JAHRE MIT HOLZ

5074 Eiken/AG



LIGNATUR®

Alles in einem Element.

Interessiert?

Kontaktieren Sie unser Beratungsteam:
+41 71 353 04 10, beratung@lignatur.ch

lignatur.ch



Dahinden Holz Wachstum seit 1898.

Dank einem erstklassigen Service
und Qualitätsprodukten aus 100 %
Schweizer Holz.

Dahinden Sägewerk AG

Sägewerk, Holzhandlung & Holzleimbau
Kirchrain 20, 6016 Hellbühl, T 041 469 70 80
dahinden-holz.ch



TAVILLONS ET PRÉFABRICATION

LOGEMENTS À VAULRUZ (FR)

Édifié dans le bourg de Vaulruz (FR) et dévolu à des locataires-pendulaires, l'immeuble de six logements conçus par le bureau Dreier Frenzel est un élégant exercice de densification en milieu rural. Le projet est

doté d'un socle en béton, mais les étages et la toiture sont entièrement construits en bois. Il conjugue des méthodes vernaculaires à l'industrialisation de ce matériau: les façades latérales sont réalisées en tavillons, de manière traditionnelle, et les pignons qui portent les balcons en éléments préfabriqués. La forme en L du volume permet de préserver le noyer existant sur la parcelle et répond par mimétisme aux

autres bâtiments ruraux de la région. Les appartements se répartissent sur trois niveaux, à raison de deux unités par pallier, et bénéficient d'une triple orientation. (ccv)



PARTICIPANTS AU PROJET

Maître de l'ouvrage:

Sarah Lambert et Eik Frenzel

Architecte:

Dreier Frenzel Architecture, Lausanne

Génie civil: ab ingénieurs, Fribourg

Construction en bois, fenêtres:

Schaer Holzbau, Altbüron

Menuiserie: Strehl, Lausanne

et Savoretti, Tolochenaz

BÂTIMENT, CONSTRUCTION ET BOIS

Surface de plancher / volume:

910 m² / 2860 m³

Label: Minergie et Bois Suisse

Origine du bois: Suisse

COÛTS

Coût total (CFC 1-9): 2.6 Mio CHF

Coût bois: 591 000 CHF TTC (structure + façade) dont 47 000 CHF TTC (tavillons)

Unser Service-Portal
für **die Reparatur**
Ihrer Türen – schnell,
flexibel und einfach.

service.rwdschlatter.ch



Scan me!
Service-Portal



Bauen mit Holz, einzigartig clever.

Unser Weg
in eine neue
Zukunft.

Mehr Stabilität.
Grössere Dimensionen.
Weniger Material.
Nachhaltiger und die
Ressourcen schonend.



**KAUF
MANN**
OBERHOLZER

Leben, wohnen und bauen mit Holz.

Kaufmann Oberholzer AG
Schönenberg TG, St. Gallen,
Roggwil TG, Arbon TG
kaufmann-oberholzer.ch



Architektur & Holzbau
als Gesamtleistung



www.strueby.ch

HYBRID

WOHNHAUS WESEMLIN, LUZERN

Das Kapuzinerkloster im Wesemlin bietet 30 Wohnungen für Menschen, die auf der Suche nach einem tieferen Sinn des Lebens sind. Das bestehende Kloster mit seiner historischen Bibliothek und dem Archiv ist das bedeutendste Kapuzinerkloster der Schweiz. Das hölzerne Wohngebäude steht in Wechselwirkung zu den nahegelegenen Wirtschaftsgebäuden. Es ergänzt die Atmosphäre des Klosterkomplexes mit seinen Gebäuden, Aussenräumen, Gärten und Bäumen, die erhalten bleiben. Der Bau ist

FOTOS: KUSTER FREY



AM BAU BETEILIGTE

Bauherrschaft: Stiftung Kapuzinerkloster Wesemlin, Luzern

Architektur: Marques Architekten, Luzern

Bauleitung: Stadelmann Baumanagement, Luzern

Bauphysik: RSP Bauphysik, Luzern

Statik: WaltGalmarini, Zürich

GEBÄUDE, KONSTRUKTION UND HOLZ

Geschossfläche (SIA 416): 5005 m²

Volumen (SIA 416): 16 190 m³

Konstruktionsart: Holz-Beton-Verbundsystem/Holzrahmenbau

Auszeichnungen: Iconic Award 2024 – Best of Best, Best Architects 25

Holz: Europäisches Holz

Fassade Holz: 45 m³

Holzmenge: Konstruktion 180 m³; Brettsper Holz 470 m³

DATEN UND KOSTEN

Bauzeit: Juli 2021 – Juli 2023

Erstellungskosten (BKP 1–9): 2.35 Mio CHF

Kosten Holz: 890 000 CHF

typologisch kompakt um einen Kern organisiert, der als Atrium mit einer durchgehenden Galerie gestaltet ist. Im Erdgeschoss befindet sich unter anderem ein 250 m² grosser Praxisbereich zum Garten hin. Der Grundriss besteht aus vier 3.5-Zimmer-Eckwohnungen von je 98 m² und zwei 2.5-Zimmer-Wohnungen von je 61 m². Der Kern des Treppenhauses und die Trennwände der Wohnungen sind aus Stahlbeton, um Brandschutz, Erdbebensicherheit und Schallschutz zu gewährleisten. Das Tragwerk besteht aus einer Holz-Beton-Verbundkonstruktion, nicht tragende Innen- und sämtliche Aussenwände sind mit reinen Holzständerwänden ausgeführt. Die Positionierung des Neubaus ermöglicht eine maximale Erhaltung der bestehenden Klostergärten. Der Neubau und der historische Klosterkomplex sind durch den offenen Arkadengang entlang der Klostermauern verbunden, der das Ensemble vervollständigt. (df)





CREABETON

Schwammstadt-Lösungen für klimabewusstes Bauen

Das Prinzip der Schwammstadt ist relativ einfach: Regenwasser wird lokal im Boden aufgenommen und wie in einem Schwamm gespeichert, anstatt es in die Kanalisation abzuleiten. Sobald wieder das schöne Wetter vorherrscht, verdunstet das Wasser und sorgt für eine natürliche Kühlung der Stadt. Dazu gehören Verdunstung und Versickerung, der ganze Wasserkreislauf und nicht zuletzt die Reinigung von Wasser. Als Ergänzung zu Holz bietet Beton wertvolle Lösungen und Systeme für klimabewusstes Bauen.

→ betonlink.ch/versickerung

BERNER FACHHOCHSCHULE

Natürlich nachhaltig bauen

Als einzige Bildungsinstitution in der Schweiz vereint die BFH Kompetenzen und Angebote im Schwerpunkt Holz mit Architektur und Bauingenieurwesen – von der Aus- und Weiterbildung bis hin zu Forschungsprojekten und einem breiten Dienstleistungsangebot. Mit ihrer langjährigen Expertise im Bereich Holz und ihrer Erfahrung in der Nutzung natürlicher Ressourcen ist sie wegweisend und setzt Impulse für eine nachhaltig gebaute Umwelt.

→ www.bfh.ch/ahb

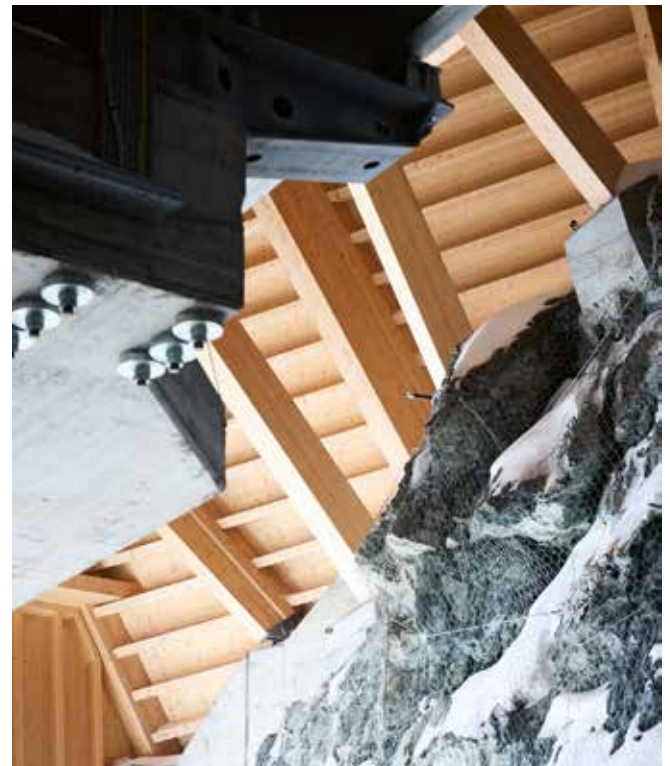


SCHÖB

Inspirierende Lernatmosphäre in Holz

Im Sommer 2023 wurde der Neubau der International School Rheintal in Buchs eröffnet (Architektur: Kämpfen Zinke + Partner, Zürich). Im dreistöckigen Campus sind auf 6500 m² 40 Schulräume untergebracht. Die Optik wird von Holz geprägt. Das eingesetzte Schweizer Holz (Holzsystembau, Sitzmöbel Innenhof und Küchen: Schöb) und das Energiekonzept machen es zum Vorzeigeobjekt. Direkte Zugänge ins Freie, ein Dachgarten und helle, offene Räume zeichnen die ISR aus. Der Fernwärmeanschluss, die Dachbegrünung sowie die PV-Anlage, die auch als Sonnenschutz dient, runden das Konzept ab.

→ www.schoeb-ag.ch





ERNE HOLZBAU

Reduktion von Bauzeit und Kosten dank integrativem Abwicklungsmodell

Herausforderungen mit innovativen Lösungen zu begegnen, gehört zur Unternehmenskultur von Erne Holzbau. Als Entwickler und Gesamtleister wurde dieses Credo beim Park InnovaARE in Villigen, einem Holz-Hybridbau, umgesetzt. «ISO 5»-zertifizierte Reinräume und Labore wurden dank der integrierten Prozessabwicklung «Design-Build» erfolgreich realisiert. Durch frühe Einbindung aller Akteurinnen und Akteure wurden bewährte Konstruktionen weitergedacht, die Effizienz gesteigert sowie Bauzeit und Kosten reduziert.

→ www.erne.net



DMBAU

Grösstes modulares Schulhaus der Schweiz fertiggestellt

In knapp 300 Holz-Hybrid-Modulen bietet die Schule auf drei Etagen neue Unterrichtsräume für bis zu 800 Schülerinnen und Schüler. Dank der Modulbauweise mit Just-in-time-Produktion durch DMBAU betrug die Bauzeit nur vier Monate. Die nachhaltigen Hybridmodule lassen sich später an anderen Orten wiederverwenden. Trotz logistischer Herausforderungen wurden die Module effizient vom Fertigungsort in Oberriet geliefert.

→ www.dm-bau.ch

IMPRESSUM

Sonderpublikation von *espazium* – Der Verlag für Baukultur

Beilage zu TEC21 Nr. 23/2024, zu TRACÉS Nr. 11/2024 und zu Archi Nr. 5/2024

Cahier spécial d'*espazium* – Les éditions pour la culture du bâti

Supplément à TEC21 n° 23/2024, à TRACÉS n° 11/2024 et à Archi n° 5/2024

Inserto speciale di *espazium* – Edizioni per la cultura della costruzione

Allegato a TEC21 n° 23/2024, TRACÉS n° 11/2024 e Archi n° 5/2024

Konzept und Redaktion | Conception et rédaction | Concetto e redazione

Judit Solt (TEC21), Chefredaktorin | Rédactrice en chef | Direttrice
 Danielle Fischer (TEC21), Redaktorin | Rédactrice | Redattrice
 Marc Frochoux (TRACÉS), Chefredaktor | Rédacteur en chef | Direttore
 Philippe Morel (TRACÉS), Redaktor | Rédacteur | Redattore
 Camille Claessens-Vallet (TRACÉS), Redaktorin | Rédactrice | Redattrice,
 Graziella Zannone Milan (Archi), Redaktorin | Rédactrice | Redattrice,
 Leonie Singer (TEC21), Abschlussredaktorin | Secrétaire de rédaction |
 Segretaria di redazione
 Fabio Cani, Korrektor | Correcteur | Correttore
 Philippe Morel (TRACÉS), Korrektor | Correcteur | Correttore
 Anna-Lena Walther, Katrin Köller (TEC21), grafisches Konzept und
 Layout | Conception graphique et mise en page | Progetto grafico e
 impaginazione
 Laurent Guye (TEC21), Bildbearbeitung | photolithographie |
 elaborazione immagini

Übersetzungen | Traduction | Traduzioni

Deutsch–Italienisch: Christian Rainer
 Deutsch–Französisch: Maya Haus
 Französisch–Deutsch: Danielle Fischer
 Französisch–Italienisch: Francesca Acerboni

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,
espazium.ch

Herausgeber | Éditeur | 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
 Ariane Nübling, Assistentin | Assistante | Assistente
 Senem Wicki, Präsidentin | Présidente | Presidente

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

Wüest Partner, Zürich

Inserate | Publicité | Pubblicità

Fachmedien – Zürichsee Werbe AG,
 Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa

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. | Per la riproduzione delle immagini o dei testi, anche in forma parziale, sono richieste l'autorizzazione scritta della redazione e l'indicazione esatta della fonte.

espazium ≡

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

FIRMENVERZEICHNIS



CREABETON AG
Bohler 5, 6221 Rickenbach LU
www.creabeton.ch



DM Bau AG
Wiesenstrasse 1, 9463 Oberriet
www.dm-bau.ch



ERNE AG Holzbau
Werkstrasse 3, 5080 Laufenburg
www.erne.net



Kaufmann Oberholzer AG
Feldstrasse 6, 9215 Schönenberg
www.kaufmann-oberholzer.ch



HOLZBAU WEISE

Renggli AG
Gläng 16, 6247 Schötz
www.renggli.swiss



Rigips AG
Täferstrasse 11b, 5405 Baden-Dättwil
www.gypsum4wood.ch



RWD Schlatter AG
St. Gallerstrasse 21, 9325 Roggwil
www.rwdschlatter.ch



Saint-Gobain ISOVER SA
Rte de Payerne 1, 1522 Lucens
www.isover.ch



Schärli Architekten AG
Fluhmattweg 6, 6000 Luzern
www.schaerli-ag.ch



SJB Kempter Fitze AG
Rosenbergstrasse 32, 9000 St. Gallen
www.sjb.ch

Neues Anthroposophisches Heilmittellabor
und Baustelle Klinikgebäude, Arlesheim

Samstag, 19. Oktober 2024, 13.30 – 16.30 Uhr

Exkursion

HOLZBAU BERÜHREN
RESSANTIR LA
CONSTRUCTION BOIS
PERCEPIRE LA
COSTRUZIONE LEGNO



Weitere Infos und Anmeldung:
aph-ex-02-p24d.events.sia.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

TEC21

espazium



AGENDA



FOTOS: STIJN POELSTRA

EXKURSION

«Holzbau berühren», Anthroposophisches Heilmittellabor, Baustelle Klinikgebäude

Am 19. Oktober 2024 besuchen wir mit den Architekten die Büroräume des neuen Heilmittellabors der Anthroposophischen Klinik in Arlesheim sowie die Baustelle des Klinikneubaus. Die Massivholzbauten wurden in Partnerschaft zwischen 9grad architektur und BSS Architekten konzipiert. Die Klinik wurzelt in einer langen Tradition. Ita Wegmann und Rudolf Steiner entwickelten ab 1921 auf dem Gelände die Behandlungen, zu denen auch die dort

hergestellten Naturheilmittel nach traditionellen Rezepten gehören. Der Standort der Klinik Arlesheim soll in den kommenden Jahren zukunftsfähig umgestaltet werden. Um Platz für den Klinikneubau zu schaffen, wurde ein Ersatzneubau für das Heilmittellabor errichtet. Der Bau des Laborgebäudes war der Start für alle weiteren Entwicklungen, die der Tradition eine neue Identität und Dynamik verleihen sollen. Das Heilmittellabor ist ein massiver Holzbau, wobei als Verbindung Holzdübel ohne Zusatz von Leim oder anderen Chemikalien verwendet wurden. Der Holzeinschlag erfolgte nach Mondzyklen, was dem Holz bessere Materialeigenschaften verleiht. (df)



EXKURSION
«HOLZBAU BERÜHREN»

Datum: 19. Oktober 2024,
13.30 – ca. 16.30 Uhr
Treffpunkt: 13.30 Uhr vor dem Haupteingang der Klinik, Arlesheim
(der genaue Ort wird nach Anmeldung bekannt gegeben).

Anmeldung und detaillierte Infos:
<https://aph-ex-02-p24d.events.sia.ch/>
oder via QR-Code:

Eine Zusammenarbeit von TEC21 und SIA inForm.
Die Exkursionen aus der Reihe «Holzbau berühren» werden realisiert mit Unterstützung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) im Rahmen des Aktionsplans Holz.
www.bauenmitholz.info

HOLZBAU BERÜHREN
RESSANTIR LA
CONSTRUCTION BOIS
PERCEPIRE LA
COSTRUZIONE LEGNO





Berner
Fachhochschule

Natürlich nachhaltig bauen

Schweizweit einzigartig vereinen wir Kompetenzen und Angebote im Schwerpunkt Holz mit Architektur und Bauingenieurwesen.

In Bildung und Forschung übernehmen wir Verantwortung für unseren Lebensraum.



Videoporträt (1:10)

► Architektur, Holz und Bau

ISORIGID

It's so easy



Die Schweizer Revolution Unterdachdämmplatte aus Glaswolle

ISORIGID - 80% recyceltes Glas, 100% Schweizer Innovation.
Qualität, Nachhaltigkeit und Vielseitigkeit.

ISORIGID ist diffusionsoffen, nicht brennbar, schnell verlegt
und sorgt für rundum gesundes Wohnen!



*Unbrennbar
und ideal für den
Holzbau!*

Saint-Gobain ISOVER AG
Route de Payerne 1, CH-1522 Lucens
Tel. +41 (0)21 906 01 11
www.isover.ch, admin@isover.ch

