Pressespiegel

1	Fagus Suisse	4
1	«Die Idee»: Aus billigem Brennholz wird wertvoller Baustoff *[SRF 10v10, 02.10.2020]*	5
2	Neues aus der Holzbranche – Fagus *[Tec21, November 2020]*	6
3	Fagus Suisse ersetzt Beton durch Buche *[punkt4info Zukunft Wirtschaft, 18.11.2020]*	7
4	Hochleistungsholz aus dem Kanton Jura *[Holzrevue, 17.10.2020]*	8
5	Fagus est sur orbite *[La Forêt, 01.10.2020]*	10
6	Der «Holzbau-Ferrari» gibt im Jura richtig Gas *[Lignum News online, 28.09.2020]*	12
7	Der schöne Holzwerkstoff *[Werk, Bau+Wohnen, 15.09.2020]*	13
8	Produktionsstart des ersten Schweizer Laubholzwerkes *[Baukader, 09.08.2020]*	15
9	L'innovation dans le domaine du bois passe par le Jura *[RFJ, 29.01.2019]*	17
2	Holzbau / Werkstoff	18
1	Aus Holz gebaut / Bauherren legen Wert auf... *[SonntagsZeitung, 27.09.2020]*	19
2	Werkstoff für Visionen [Eisstadion Pruntrut] *[GEO, Februar 2021]*	21
3	Wohnen der Zukunft / Wohntrend Holz *[SRF, 15.09.2020]*	24
4	Bois local, standards internationaux *[Espazium, 11.01.2021]*	25

Fagus Suisse SA, Grand'Rue 21, CH-2345 Les Breuleux
Tel. +41 32 474 45 35, www.fagussuisse.ch, info@fagussuisse.ch

5	Starke Buche *[swiss-architects.com, 07.01.2021]*	26
6	L'essor du bâti en bois *[Espazium, 02.12.2020]*	27
7	Le hêtre part à la conquête des structures porteuses *[Batimag, 26.11.2020]*	29
8	Holzhaus-Boom in Deutschland *[Der Spiegel, 29.01.2021]*	30
9	Wie Holz das moderne Bauen revolutioniert *[Bank&Umwelt, 22.01.2020]*	31
10	Es spricht alles für Holz *[NZZ, 24.01.2021]*	32
3	**Klima / CO2 / Nachhaltigkeit**	**34**
1	Cities as carbon sinks *[Time for timber, 23.01.2021]*	35
2	Das Gesicht des Klimanotstandes *[Tagesanzeiger, 18.05.2019]*	36
3	Der lange Weg zur nachhaltigen Bauwirtschaft *[ampproject.org, 14.01.2021]*	37
4	Einsatz von Holz als «logische Konsequenz des BöB» *[Schweizer Gemeinde, 23.11.2020]*	39
5	How your construction project could draw down carbon *[greenbiz.com, 22.01.2020]*	41
6	Studie zeigt: Holz in vielen Bereichen vor Beton *[Holzbauaustria, 09.06.2020]*	48
7	Danish Hotel to add carbon-negative extension *[3xn.com, 09.12.2020]*	44
8	The New Green Building Revolution Uses Timber to Build 'Plyscrapers' That Save Tons of CO2 *[goodnewsnetwork.com, 11.01.2021]*	46
9	They can capture more carbon than they emit. So why aren't wooden buildings mainstream?*[phys.org, 25.01.2021]*	48
4	**Forschung & Entwicklung**	**49**
1	Vorteile von Holz beim Hausbau nutzen *[ingenieur.de, 28.01.2021]*	50
2	The hottest new thing in sustainable building is, uh, wood *[vox.com, 15.01.2020]*	52
3	Das Parkhaus aus Buche *[FIRST, April 2018]*	54
5	**Hochhäuser**	**55**
1	In Zug entsteht das höchste Holzhochhaus der Schweiz *[SRF Tagesschau, 4.10.2019]*	56
2	Tragsysteme für Hochhäuser *[Stadt aus Holz VI, Espazium/Tec21, November 2020]*	59
3	Wolkenkratzer aus Holz sind Landmarken, keine Brandfackel *[NZZ, 24.06.2020]*	61
4	Has the wooden skyscraper revolution finally arrived? *[CNN, 19.02.2020]*	63
5	In Kreuzberg wird Deutschlands höchstes Holz-Hochhaus geplant *[rbb24, 29.01.2021]*	66
6	La Tilia Tower règnera sur les gratte-ciel de Malley *[24heures, 08.01.2021]*	67
7	Systèmes porteurs pour tours *[Espazium, 08.12.2020]*	69
8	Baustart für höchstes Holzhaus Deutschlands in der Hafencity *[ndr.de, 27.11.2020]*	71
9	Projekt PI: V-ZUG baut höchstes Holz-Hochhaus der Schweiz *[Happy News, 30.09.2019]*	73
6	**Städte**	**75**
1	Build in wood *[build-in-wood.eu, 20.01.2021]*	76

2	Building European cities with wood would sequester and store half of cement industry's current carbon emissions *[phys.org, 02.11.2020]*	77
3	Log cabins? No, These Wooden Buildings Are High-Rises *[New York Times, 01.01.2019]*	79
4	Nicht in Beton gegossen *[hamburg.de, 08.01.2021]*	81
5	Holzbau als Antwort auf Knappheit min.Baustoffe *[Holzbauaustria, 12.01.2021]*	82
7	**Laubholz Förderung**	**83**
1	Sägeindustrie startet Initiative Laubholz+ *[informationsdienst-holz.de, 12.01.2021]*	84
2	Laubholz für Konstruktionen alternativlos *[holzkurier.com, 27.04.2020]*	85
3	Le canton Fribourg soutien son économie forestière *[lignum, 10.12.2020]*	87
8	**Investment / Immobilien**	**89**
1	Invest in timber *[Time for timber, 23.01.2021]*	90
2	Global Mass Timber Construction Update *[linkedin pulse, 24.12.2020]*	91
3	The Newest Entry Luxury Market: Timber Buildings *[lxcollection.com, 19.11.2020]*	94
9	**International**	**95**
1	Google investigating cities out of structural timber *[Time for timber, november 2020]*	97
2	2019 Global Status Report for Buildings and Construction *[UN Global Alliance for Buildings and Construction, 2019]*	98
3	Now is the time for timber *[pbctoday.co.uk, 26.01.2021]*	101
4	Ireland moves towards a wood culture *[farmersjournal.ie, 13.01.21]*	102
5	Best of timber *[Holzbauaustria, Juli 2020]*	103
6	Mit Holz geht's nun im Hausbau hoch hinaus *[Kronenzeitung, 03.01.2021]*	105
7	Can insurers come together with the construction industry and help the UK become carbon zero by 2050? *[Time for timber, 09.11.2020]*	106
8	Italien: Erstes Hochregallager ganz aus Holz *[Holzbauaustria, 07.01.2021]*	108
9	How buildings contribute to climate change *[Curbed, 19.09.2019]*	109
10	France requires new buildings to contain at least 50% wood *[Archinect, 10.02.2020]*	110
11	Why timber buildings are catching on *[JLL Singapore, 22.10.19]*	112

1 Fagus Suisse

1 «Die Idee»: Aus billigem Brennholz wird ein wertvoller Baustoff *[SRF 10v10, 02.10.2020]*

2 Neues aus der Holzbranche – Fagus *[Tec21, November 2020]*

3 Fagus Suisse ersetzt Beton durch Buche *[punkt4info Newsletter Zukunft Wirtschaft, 18.11.2020]*

4 Hochleistungsholz aus dem Kanton Jura *[Holzrevue, 17.10.2020]*

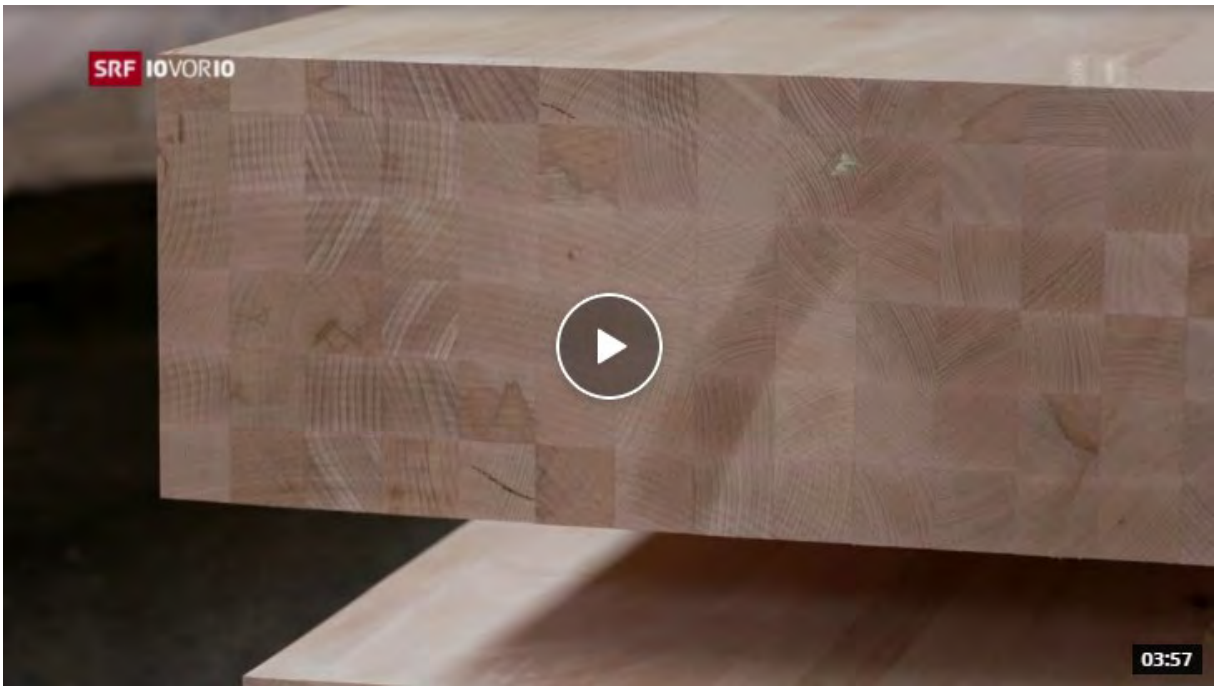
5 Fagus est sur orbite *[La Forêt, 01.10.2020]*

6 Der «Holzbau-Ferrari» gibt im Jura richtig Gas *[Lignum News online, 28.09.2020]*

7 Der schöne Holzwerkstoff [Werk, Bau+Wohnen, 15.09.2020]

8 Produktionsstart des ersten Schweizer Laubholzwerkes *[Baukader, 09.08.2020]*

9 L'innovation dans le domaine du bois passe par le Jura *[RFJ, 29.01.2019]*



Die Idee

«Die Idee»: Aus billigem Brennholz wird ein wertvoller Baustoff

Buche wurde meist als billiges Brennholz verwenden oder nach Asien exportiert. Ein jurassisches Unternehmen hat nun ein Verfahren entwickelt, mit dem Buchenholz zu sehr hochwertigem, standfestem und gleichzeitig filigranem Baumaterial wird.

Freitag, 02.10.2020, 22:39 Uhr

Datum: 20.11.2020

Schweizerische Bauzeitung
TEC21

+Tracés/Archi/Stadt aus Holz

Tec 21 / Tracés /Archi
8036 Zürich
044/ 288 90 60
https://www.espazium.ch/tec21/

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 19'788
Erscheinungsweise: unregelmässig

Seite: 45
Fläche: 21'421 mm²

Auftrag: 3013382
Themen-Nr.: 180.002

Referenz: 79030552
Ausschnitt Seite: 1/1

FAGUS SUISSE

Fagus

Fagus Suisse produziert im neuen Werk in Les Breuleux hochfeste Träger, Stützen und Fachwerke aus Schweizer Buche und anderen Laubhölzern. Die neuen Anlagen wurden auf die für Laubholz entwickelte Technologie ausgerichtet. Diese erlaubt es, Stabholz von Laubhölzern zu hochfesten Elementen zu verbinden. Auch Hybridlösungen aus Laub- und Nadelholz sind möglich. Statische Anforderungen bis Festigkeitsklasse GL60 ermöglichen schlanke und materialeffiziente Bauteile. Im Vergleich zu Brettschichtholz aus Fichte lassen sich ein Raumgewinn und eine grössere Nutzfläche durch weniger Stützen, grössere Spannweiten, schlankere tragende Wandelemente oder dünnere Deckenaufbauten realisieren. Das ist interessant bei Aufstockungen oder Neubauten im städtischen Umfeld mit Hochhäusern. Fagus Elemente eignen sich für den Sichtbereich und sind gut mit anderen Baustoffen kombinierbar. Sie verfügen auf allen Seiten über eine hochwertige Massivholzoptik, mit ruhigem und astfreiem Buchenholzcharakter aus Schweizer Holz. Die Losgrössen richten sich nach den Kundenbedürfnissen. Für Gebäudesanierungen können auch einzelne Stützen und Träger angefertigt werden. Konstruktives Laubholz ist dank eigener Lagerung in der Schweiz mit kurzen Lieferfristen erhältlich. Das Holz kann mit seiner hohen Festigkeit Stahl und Beton ersetzen und die CO_2-Bilanz des Gebäudes verbessern. Die Kosten sind auf das fertige Bauwerk bezogen vergleichbar mit konventionellen Bauweisen.

www.fagussuisse.ch

ARGUS DATA INSIGHTS® WISSEN ZUM ERFOLG

ARGUS DATA INSIGHTS® Schweiz AG | Rüdigerstrasse 15, Postfach, 8027 Zürich
T +41 44 388 82 00 | **E** mail@argusdatainsights.ch | www.argusdatainsights.ch

Fagus Suisse hat seine Produktionshalle im September eröffnet, im Vordergrund fertige Buchenholzträger. Bild: zVg/Fagus Suisse AG

Fagus Suisse ersetzt Beton durch Buche

18. NOVEMBER 2020 13:50

Les Breuleux JU - Fagus Suisse, das erste Schweizer Laubholzwerk, liefert für den Neubau des Schulhauses in Dotzingen BE Holz aus einheimischer Buche. Mit seinem neuen Werk schliesst Fagus den Angaben zufolge die Lücken in der Prozesskette für Schweizer Laubholz.

Am Neubau des Schulhauses in Dotzingen soll der Holzbau Ende Jahr abgeschlossen sein. Zur Verteilung der Traglasten auf die Aussenmauern wird statt Beton oder Stahl Hochleistungsholz aus einheimischer Buche eingesetzt. Das verbessert den ökologischen Fussabdruck von Gebäuden deutlich. Das Laubholz stammt aus dem neuen Produktionszentrum der Fagus Suisse AG im jurassischen Les Breuleux.

Die ausführende Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG bezeichnet den Holzbau in Dotzingen auf ihrer Internetseite als „spannend". Die Spannweiten von 10 Metern Länge und die für Schulgebäude vorgeschriebene hohe Nutzlast stellten „eine Herausforderung für den Holzbau" dar. „Mit den heutigen Technologien und Bauprodukten sind sie aber gut lösbar."

Seit 2014 hat Fagus Suisse, ein von Waldbesitzern und ökologisch engagierten Investoren getragenes Jungunternehmen, zusammen mit dem Departement Architektur, Holz und Bau der Berner Fachhochschule eine Technologie für schwierig zu verarbeitendes Laubholz entwickelt. Damit lässt es sich zu hochbelastbaren Trägern und Stützen formen. Sie sind je nach Anwendung zwei- bis dreimal so stark wie konventionelles Nadelholz.

Dank der Fagus-Technologie könne konstruktives Laubholz laut Unternehmensangaben erstmals industriell und preisgünstig in der Schweiz hergestellt werden. Es lasse sich für den Bau von Hallen, Hochhäusern und sogar Brücken einsetzen. Mit der Eröffnung des Fagus-Werks in Les Breuleux im September 2020 stehe Fagus-Bauholz „ganzjährig und in jeder gewünschten Menge und Qualität zur Verfügung". Damit seien „die Lücken in der Prozesskette zur Verarbeitung und Anwendung des für die Schweiz so wichtigen Rohstoffs Laubholz geschlossen" worden. mm

BAUWESEN NACHHALTIGKEIT

Bilder: Martin Binkert/Fagus Suisse

Stefanie Oetterli Lüthi, Verwaltungsratspräsidentin von Fagus Suisse und Regierungsrat Jacques Gerber, Vorsteher des Departements für Wirtschaft und Gesundheit des Kantons Jura, durchtrennten das symbolische rote Band.

Hochleistungsholz aus dem Kanton Jura

Hochleistungsholz stammt aus dem Kanton Jura, auch wenn die Bäume in anderen Kantonen gewachsen sind. In Les Breuleux wurde das erste schweizerische Laubholz-Leimwerk vorgestellt, das besonders mit Buche den Holzmarkt beliefern wird.

Von Martin Binkert

Wenn die bis zu 13 Meter langen Laubholzstangen von der Holzbearbeitungsmaschine auf die Transportrollen gespickt werden, rattert es, wie wenn Autos über die Wagenschwellen eines Autozuges fahren: Tatatata, tatatata, vielfältig wiederholt im gleichen, kurzen Rhythmus. In der Produktionshalle von Fagus Suisse in der jurassischen Ortschaft Les Breuleux kreischt im Hintergrund in hohen Tönen eine Hobelmaschine, beides untrügliche Zeichen der laufenden Verarbeitung von Laubholz zu Stangen und Blöcken – als Hochleistungsholz für den Holzbau und als Platten für den Innenausbau.

Produziert wird seit Januar dieses Jahres. Doch Corona-bedingt konnte diese Pionieranlage von Fagus Suisse erst am 24. September der Öffentlichkeit vorgestellt werden. VR-Präsidentin Stephanie Oetterli Lüthi skizzierte in ihrer Ansprache die mehrjährige Entwicklung der Firma, die Suche nach Aktionären und Geld, aber auch die technische Entwicklung dieses neuartigen Produktes durch die Berner Fachhochschule für Architektur, Bau und Holz in Biel.

Der jurassische Regierungsrat Jacques Gerber, Vorsteher des Wirtschafts- und Gesundheitsdepartementes, stellte den Kanton Jura als Aktionär und Standortkanton in den Mittelpunkt. Stefan Zöllig, Mitinhaber Timbatec Thun, pries den Werkstoff Holz als nachhaltiges und vielseitig einsetzbares Baumaterial. Eric Müller, Geschäftsführer von Fagus Suisse, hob den hohen Einsatz der Mitarbeiter hervor, der wesentlich zum Aufbau dieser Anlage beitrug.

Sobald es die Corona-Bedingungen erlauben, soll dieses Werk einem breiteren Kreis vorgestellt werden. «Wenn wir hier unsere GV abhalten würden, würden wir hier gleich die ganze Halle füllen, doch dies geht zurzeit wegen den bekannten Einschränkungen nicht», meinte Stephanie Oetterli Lüthi.

Beim Rundgang wurden die drei wesentlichen Schritte gezeigt, wie aus Laubholz Hochleistungs-Bauholz wird. Wichtig ist die in die Produktion integrierte regelmässige Qualitätskontrolle, die Architekten und Bauherren die nötige Sicherheit für das verwendete Holz gibt.

Schweizer Fernsehen vor Ort

An der Eröffnung war auch das Schweizer Fernsehen vor Ort, die später in der Sendung «10 vor 10» auf die Eröffnung dieses Werkes hinweisen, auf die Produktion eingingen und die Vorteile der Buche hervorhoben. Interviewt wurde Professor Thomas Rohner von der Berner Fachhochschule in Biel. Als Gründer des «Buchentisches», einer aus wenigen Fachleuten zusammengesetzten Kreativrunde, war er massgeblich an der Idee des im Werk hergestellten Stabholzes beteiligt.

Qualitätskontrolle: Belasten bis das Brett bricht.

Angepackt und den Aufbau durchgezogen: Team Fagus Suisse.

«Der Wunsch nach leistungsfähigem Konstruktionsholz nimmt stetig zu. Im Zeichen der Zeit stehen Bauherren, welche den Wert von lokalem und klimafreundlichen Holz erkannt haben.» Stephanie Oetterli Lüthi, Verwaltungsratspräsidentin der Fagus Suisse SA

«Bei anspruchsvollen Bauherren mit hohen Anforderungen an Schlankheit, Belastbarkeit und Ästhetik ist Laubholz das Material der Wahl.» Stefan Zöllig, Geschäftsführer Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

«Dieses einzigartige Werk schafft Mehrwert und Arbeitsplätze nicht nur am Standort Les Breuleux, sondern indirekt in der ganzen Holzbranche.» Regierungsrat Jacques Gerber, Vorsteher des Departements für Wirtschaft und Gesundheit des Kantons Jura

Von der Idee zum Werk

- 2012/2013 initiiert vom «Wald beider Basel» um Buche zu verarbeiten
- 2014: 11 Aktionäre aus der Wald-, Holz- und Baubranche gründen Fagus Jura SA
- 2015/16 Forschung und Entwicklung, Marktabklärungen, Buchenpavillon an der Swissbau 2016
- 2017: Namensänderung in Fagus Suisse SA,130 Aktionäre, Erhöhung des Aktienkapitals um 5 Mio. Franken
- 2018: Innovationsentscheid
- 2019: Aufbau der Produktion in Les Breuleux
- 2020: Eröffnung des Werkes

Fagus Suisse SA ist eines der führenden Schweizer Woodtech-Unternehmen im stark wachsenden Holzbaumarkt und technologisch führend in der Laubholzverarbeitung. Als nationales Generationenprojekt ist Fagus eines der wenigen Schweizer Woodtech-Unternehmen, das für private und institutionelle Schweizer Anleger und Investoren offen ist (Valor CH0376503491).

Datum: 01.10.2020

Le mensuel suisse de la forêt et du bois
LA FORÊT

FAGUS SUISSE

La Forêt
4502 Solothurn
032/ 625 88 00
www.foretsuisse.ch/la-foret-suisse.html

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 1'723
Erscheinungsweise: 10x jährlich

Seite: 13
Fläche: 150'376 mm²

Auftrag: 3013382
Themen-Nr.: 180.002

Referenz: 78513536
Ausschnitt Seite: 1/5

Les lattes de hêtre aboutées seront rabotées et collées pendant le passage sous presse, pour devenir les bois-tasseaux collés en hêtre massif, le produit innovant de Fagus Suisse SA. Fagus Suisse

Fagus est sur orbite!

Fabio Gilardi | Texte et photos | *Le compte à rebours du décollage de la première start-up suisse vouée à valoriser le hêtre indigène aura duré six ans. Depuis ce printemps, la chaîne de production permet de répondre aux commandes. Visite des lieux aux Breuleux (JU).*

Tout a commencé dans les forêts de l'Arc jurassien, richement peuplées de hêtres de choix. Noble essence à la tendance, pour le bois-énergie, à partir en fumée ces dernières décennies. Ou à l'exportation vers de lointaines contrées pour les plus belles grumes, et à revenir dotée d'une plus-value réalisée à l'étranger. Ce qui n'a pas été du goût de tous les acteurs de la filière forêt-bois.

Des groupements de propriétaires forestiers, associés à des services de distribution d'énergie de villes et de communes, ainsi qu'à un groupe industriel jurassien bénéficiant de compétences avérées dans le sciage de feuillus, se sont alors lancés dans une nouvelle approche. L'idée a été de proposer aux maîtres d'ouvrages, ingénieurs et architectes, un bois de construction massif suisse, offrant une résistance très élevée, additionnée d'une esthétique naturelle indéniable et des avantages écologiques du bois. La mise

ARGUS DATA INSIGHTS® WISSEN ZUM ERFOLG
ARGUS DATA INSIGHTS® Schweiz AG | Rüdigerstrasse 15, Postfach, 8027 Zürich
T +41 44 388 82 00 | E mail@argusdatainsights.ch | www.argusdatainsights.ch

Datum: 01.10.2020

Le mensuel suisse de la forêt et du bois
LA FORÊT

La Forêt
4502 Solothurn
032/ 625 88 00
www.foretsuisse.ch/la-foret-suisse.html

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 1'723
Erscheinungsweise: 10x jährlich

Seite: 13
Fläche: 150'376 mm²

FAGUS SUISSE

Auftrag: 3013382
Themen-Nr.: 180.002

Referenz: 78513536
Ausschnitt Seite: 2/5

en place de circuits courts, peu friands en énergie grise, permet de valoriser sur place le hêtre (*Fagus sylvatica*), ressource naturelle locale qui repousse, année après année. En faire bénéficier l'ensemble de l'économie locale, du propriétaire forestier à l'utilisateur final, a alors présidé à la naissance de Fagus Jura en 2014. L'entité a été rebaptisée Fagus Suisse SA en 2017, suite à l'arrivée de nouveaux investisseurs, dont dix associations cantonales de propriétaires forestiers (voir encadré «Propriétaires forestiers parties prenantes»).

Au départ, une ancienne parqueterie

Mais où s'installer? Les aléas économiques et les synergies entre partenaires du projet ont donné un souffle nouveau à l'économie jurassienne du bois et à l'ancien site de production de la Parqueterie des Breuleux (JU).

Après une augmentation de capital et l'obtention d'un cautionnement, ce sont plusieurs millions de francs (n.d.l.r. on parle de 7) qui ont été investis. Ceci d'une part dans la rénovation du site, pour en faire une nouvelle usine performante. D'autre part, dans la conception de programmes informatiques (à l'interne grâce au directeur Eric Müller-Houmard, entre autres spécialiste de la production intégrée par ordinateur) pour réaliser des lignes de production performantes et modulables, avec les achats de machines correspondantes qui permettent la flexibilité souhaitée.

Organisation et parcours du bois

«Le bois arrive ici par camions. Il nous est livré par nos partenaires scieurs», explique Eric Müller-Houmard en démarrant la présentation du site dans la halle de taille moyenne située au nord de l'usine. Ici, premier processus dynamique automatisé, le tri des lattes: elles sont calibrées, leurs dimensions, leur solidité et leur taux d'humidité sont contrôlés. «Le bois brut offre un spectre très large de variations au niveau de la solidité, au niveau des nœuds aussi qui doivent être surveillés», rappelle le directeur en soulignant que différentes qualités de solidité sont proposées aux utilisateurs.

Suite à ce premier contrôle, les lattes de bois brut validées sont transportées dans la halle principale. Sous la charpente massive en épicéa de l'ancienne parqueterie, chaque latte de matière première passe au contrôle du taux d'humidité. A noter encore que depuis ici, le défilage des lattes est automatique et qu'en cas de dépassement de la tolérance admise (mois de 10%), l'opérateur est averti.

Suit le passage à l'abouteuse; les joints d'aboutage y sont réalisés et une attention particulière doit être apportée à leur durcissement, «car contrairement aux résineux où le point faible, c'est le bois brut lui-même, pour les feuillus, c'est au niveau des joints en denture que tout se décide et les lattes nouvellement créées doivent répondre à toutes les sollicitations de résistance exigées!» Le juste mélange durcisseur-colle fait effet au bout de 50 minutes à une heure, puis les lattes simples (50×50 mm) ou doubles (50×100 mm)prennent le chemin de la raboteuse, avant d'être stockées en fonction de leur taille et de leur composition (essences), mais en passant au préalable un nouveau contrôle de solidité.

Sur la base des commandes effectuées par les clients, le système informatique choisit les lattes et la composition souhaitées (essences pures ou mélangées). Elles sont envoyées sur la ligne d'encollage où agissent comme paramètres la vitesse de défilement et la pression exercée sur les lattes et la colle, avec un contrôle hyper précis de son

Eric Müller-Houmard, directeur du site de production de Fagus aux Breuleux.

28.09.2020

Der ‹Holzbau-Ferrari› gibt jetzt im Jura richtig Gas

Letzte Woche eröffnete die Fagus Suisse AG ihr neues Laubholzwerk in Les Breuleux. Es erzeugt aus Buche und anderen einheimischen Laubhölzern hochbelastbare Träger und Balken. Sie können im Bauwesen Stahl und Beton ersetzen und verkleinern so den ökologischen Fussabdruck von Gebäuden massiv.

Buchenholz ist in den Schweizer Wäldern reichlich vorhanden und eignet sich von seinen Eigenschaften her in ausgezeichneter Weise für konstruktive Anwendungen; ETH-Holzbauprofessor Andrea Frangi nennt es gern den ‹Ferrari im Holzbau›. Bislang fehlte jedoch eine industrielle Produktionstechnik für das Material, das deshalb vorwiegend verheizt wird.

Doch der Laubholzanteil im Wald steigt stetig, unter anderem auch wegen des vom Klimawandel ausgeübten Drucks auf die Fichte. Parallel dazu werden immer grössere Holzgebäude mit statischen Anforderungen erstellt, die geradezu nach Produkten aus Laubholz rufen. Institutionelle Bauträger nutzen ausserdem zunehmend Holz, um ihre Klimaziele zu erreichen.

Neue Technologie bekommt Laubholz in den Griff

Das Jungunternehmen Fagus Suisse – es wird vom Bund unterstützt und von Waldbesitzern und ökologisch engagierten Investoren getragen – hat in den letzten Jahren zusammen mit dem Departement Architektur, Holz und Bau der Berner Fachhochschule eine Verarbeitungstechnologie für dieses Material entwickelt.

Damit lässt sich das schwierig zu handhabende Buchenholz, aber auch anderes Laubholz wie Esche, Eiche oder Kastanie zu hochbelastbaren Trägern und Stützen formen. Diese sind je nach Anwendung etwa zwei- bis dreimal so stark wie solche aus Nadelholz und erlauben entsprechend filigrane Konstruktionen für hohe Bauten aus Holz – als natürlicher Ersatz für Beton und Stahl.

Schub für Wertschöpfung aus Schweizer Holz

Dank der Fagus-Technologie kann konstruktives Laubholz erstmals industriell und wirtschaftlich in der Schweiz hergestellt und für den Bau von Hallen, Hochhäusern und sogar Brücken eingesetzt werden. Die Lücken in der Prozesskette zur Verarbeitung und Anwendung des Rohstoffes sind damit geschlossen. Das vervielfacht die Wertschöpfung.

Das Holz wird regional geerntet und gesägt und bei Fagus im Jura zu fertigen Bauteilen verarbeitet. Die gesamte Produktion findet mit kurzen Transportdistanzen in der Schweiz statt. Gemeinden und kommunale oder städtische Bauherren können Holz ihres eigenen Forstreviers verwenden.

Link *www.fagussuisse.ch*

werk,
bauen+wohnen
(/de/)

15.09.2020

Der schöne Holzwerkstoff

Der Holzbau strebt nach immer neuen Herausforderungen. Das symbolisieren Hochhäuser wie die Suurstoffi in Rotkreuz (Burkart Meyer) und ganze Hochschulen wie die geplanten Projekte der BFH in Biel (pool architekten) oder der Campus Blue Factory in Fribourg (Behnisch Architekten). Mit den neuen Dimensionen wachsen die Belastungen einzelner Bauteile, vor allem Stützen und Träger. Wenn man sie schlank, aber doch in Holz realisieren möchte, gibt es nur eine Antwort: Hartholz.

Buche, Eiche oder Esche bieten wesentlich mehr Festigkeit als die übliche Fichte und ermöglichen wesentlich schlankere Querschnitte. Doch um Laubholz für grössere Bauteile zu verwenden, ist eine Reihe von Problemen zu lösen: Die hochwertigen, geraden Stammabschnitte sind kurz, und das Laubholz verwindet sich beim Trocknen stärker als Nadelholz. Seit einigen Jahren gibt das deutsche System «Baubuche» – eine Art Sperrholz – eine Antwort auf diese Probleme. Sie kam beispielsweise für die Unterzüge in der Suurstoffi Rotkreuz zur Anwendung. Die hässliche Seitenansicht und die grossen Mengen an Klebstoff können jedoch von diesem Produkt abschrecken.

Seit kurzer Zeit gibt es eine Schweizer Alternative zum deutschen Buchensperrholz: Die junge Firma FAGUS Suisse fertigt im jurassischen Les Breuleux ein wesentlich eleganteres Produkt, Stützen, Träger oder Platten aus massivem Laubholz – in fast beliebigen Dimensionen. Sie sind nicht nur aus einheimischer Buche (lat. Fagus sylvatica) gefertigt, sie zeigen diese auch gleichermassen von allen Seiten.

Die Bauteile sind aus kurzen, schlanken Stäben zusammengesetzt, die sich zu einem fugenlosen, technisch wie visuell homogenen Volumen verbinden. Ein Minimum an Leim reicht dazu aus, Holz liegt auf Holz; für die Festigkeit ist die Keilzinkung der Stirnseiten zusammen mit dem Versatz der Stäbe entscheidend. Die Verbindung von Stäben etwas unterschiedlicher Qualität zu einem grösseren Bauteil gleicht die Unregelmässigkeiten aus und garantiert ein technisch und visuell homogenes Produkt, das in verschiedenen Festigkeitsklassen bestellt werden kann. Das FAGUS-System empfiehlt sich für schlanke Stützen oder Unterzüge, es lässt sich aber auch flächig verwenden – etwa für Brettstapeldecken.

So bewahrheitet sich der Slogan der Firma: «Innovative Architekten und Bauingenieure finden bei FAGUS Suisse, worauf sie schon lange warten. Ein massives Schweizer Konstruktionsholz, das sehr hohe Festigkeit mit der natürlichen Ästhetik und den ökologischen Vorzügen von Holz kombiniert.»

Für die Entwicklung des neuen Produkts arbeiteten Forscher der Berner Fachhochschule BFH (Biel) eng mit Hermann Blumer und weiteren Holzbauspezialisten zusammen. Sie antworten damit auf die Entwicklung im Schweizer Wald, wo im Gefolge der Klimaerwärmung und naturnaher Forstwirtschaft das Laubholz im Vormarsch ist. Den Waldbesitzern bereitet diese Entwicklung Sorgen, denn der Absatzmarkt für Schweizer Laubholz ist klein. Die schönsten Buchen- oder Eschenstämme müssen zu Holzschnitzeln zerhackt oder zu Schleuderpreisen nach Asien exportiert werden. Die

Initiative zur FAGUS-Gründung haben daher die (öffentlichen) Waldbesitzer in der buchenholzreichen Nordwestschweiz ergriffen. Im Aktionariat sind auch Sägereien aus verschiedenen Schweizer Regionen vertreten – die geringe Dimension des Stabs als Grundmodul ermöglicht es ihnen, ihr Buchenholz optimal auszunutzen.

Neben den schlanken Querschnitten und der ausserordentlich schönen Oberfläche sind es natürlich auch ökologische Vorzüge, die für Hartholz-Teile von FAGUS Suisse sprechen: Der Rohstoff kommt auf kurzen Transportwegen aus nachhaltiger einheimischer Forstwirtschaft, das fördert die regionale Wertschöpfung. Vor allem aber bindet Buchenholz sehr viel CO2. Statt, wie Stahl oder auch Beton, die Klimabilanz zu belasten, bringt es Pluspunkte in die Nachhaltigkeitsrechnung ein.

Die hauseigene Produktion ist im Frühjahr 2020 im jurassischen Les Breuleux angelaufen – in den Franches Montagnes fand die Firma hier eine geeignete, leerstehende Parkettfabrik. Ein kleines, professionelles Team steuert den stark automatisierten Produktionsprozess.

Produkte, Planunghilfen und erste Referenzen finden sich unter: fagussuisse.ch. (https://www.fagussuisse.ch/)
— Daniel Kurz

Schwerpunkt: HOLZBAU

Produktionsstart

des ersten Schweizer Laubholzwerkes

Am 24. September lud die FAGUS SUISSE AG zur feierlichen Eröffnung ihres neuen Laubholzwerks in Les Breuleux ein. Dort werden mit einem neu entwickelten exklusiven Verfahren aus Buche und anderen einheimischen Laubhölzern hoch belastbare Träger und Balken hergestellt. Sie ersetzen Stahl und Beton und verbessern dabei den ökologischen Fussabdruck von Gebäuden massiv.

Text: *FAGUS SUISSE AG*
Fotos: *FAGUS SUISSE AG / Anita Bucher*

Regierungsrat Jacques Gerber, Vorsteher des Departements für Wirtschaft und Gesundheit des Kantons Jura, und Stefanie Oetterli Lüthi, die Verwaltungsratspräsidentin von FAGUS SUISSE, durchtrennten gemeinsam das symbolische rote Band. Stefan Zöllig von Timbatec, einem der führenden Holzbauingenieure der Schweiz und bereits bestens mit dem Fagus Bauholz vertraut, zeigte in seinem Referat verschiedene Bereiche auf, in denen das neuartige Konstruktionsholz anderen Materialien weit überlegen ist.

Eindrückliche Produktionsbesichtigung

Eric Müller, Geschäftsführer von FAGUS SUISSE, führte die Besucher durch die Anlagen, die in den letzten beiden Jahren konzipiert und aufgebaut wurden. Die einzelnen Prozessschritte konnten bei laufender Produktion besichtigt werden. Eindrücklich ist die rasche Fertigung vor allem bei der Verklebung der verhältnismässig dünnen und kurzen Buchenhölzer.

Die neu gebaute Fertigungshalle von FAGUS SUISSE ist ein gutes Beispiel für die Möglichkeiten, die konstruktives Laubholz bietet. Stützen, Träger und sogar die Kranbahnen sind aus Buchenholz und bestechen durch ihre Leichtigkeit. Die Halle ist aus 100% Schweizer Holz (Buche und Fichte) wie alle FAGUS Produkte. Sie erhielt am selben Tag das entsprechende Zertifikat des Labels Schweizer Holz.

Aus Problemholz werden hoch belastbare Träger

FAGUS SUISSE, ein vom Bund unterstütztes und von Waldbesitzern und ökologisch engagierten Investoren getragenes Jungunternehmen, hat in den letzten Jahren zusammen mit dem Departement Architektur,

Vollautomatische Verleimung mit 2-Komponenten-Kleber.

Belastungstest für ein Knickholz. Wieviel verträgt die Buche?

Holz und Bau der Berner Fachhochschule eine Technologie entwickelt, mit der sich das schwierig zu verarbeitende Buchenholz, aber auch andere Laubhölzer wie Esche, Eiche oder Kastanie, zu hoch belastbaren Trägern und Stützen formen lässt. Sie sind je nach Anwendung etwa 2-3-mal so stark wie das konventionelle Nadelholz und erlauben entsprechend filigranere Konstruktionen und höhere Bauten aus Holz.

Dank der Fagus-Technologie kann konstruktives Laubholz erstmals industriell und preisgünstig in der Schweiz hergestellt und für den Bau von Hallen, Hochhäusern und sogar Brücken eingesetzt werden. Damit wird die Wertschöpfung vervielfacht. Das Holz wird regional geerntet und gesägt, und bei Fagus zu fertigen Bauteilen verarbeitet. Die gesamte Produktion findet mit kurzen Transportdistanzen in der Schweiz statt. Gemeinden und kommunale oder städtische Bauherren können Holz ihres eigenen Forstreviers verwenden, welches in regionalen Wirtschafkreisläufen verarbeitet wird.

Bauholz, das Stahl und Beton ersetzen kann

Die Lücken in der Prozesskette zur Verarbeitung und Anwendung des für die Schweiz so wichtigen Rohstoffes Laubholz sind damit geschlossen worden. Fagus Bauholz ist derart stabil und wirtschaftlich, dass es Beton und Stahl ersetzen kann, wobei es gleichzeitig CO_2 speichert. Ausserdem verfügt Laubholz, insbesondere Buche, über eine eigene und ruhige Ästhetik, die es von Nadelholz deutlich abhebt. Mit der Eröffnung des Fagus-Werks in Les Breuleux steht es ab sofort ganzjährig und in jeder gewünschten Menge und Qualität zur Verfügung.

«Bei anspruchsvollen Bauherrn mit hohen Anforderungen an Schlankheit, Belastbarkeit und Ästhetik ist Laubholz das Material der Wahl.»

Stefan Zöllig, *Geschäftsführer Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG*

Buchenholz ist in den Schweizer Wäldern reichlich vorhanden, bislang fehlte aber eine industrielle Produktionstechnik. Laubholz wird auch wegen des durch den Klimawandel verursachten Fichtensterbens zunehmend wichtiger. Parallel dazu werden mit inzwischen 80 Metern Höhe immer grössere Holzgebäude erstellt, mit statischen Anforderungen, die nur Laubholz erfüllen kann. Holz eignet sich zudem perfekt, um Klimaziele zu erreichen.

Weitere Informationen:

www.fagussuisse.ch

Die Verleimung ist beim Abfallholz, den Endabschnitten, besonders gut sichtbar.

L’innovation dans le domaine du bois passe par le Jura

L’entreprise Fagus Suisse s’installera cette année aux Breuleux avec, à terme, la création d’une vingtaine d’emplois. Elle proposera des techniques novatrices qui mettront en valeur le hêtre suisse et jurassien

Les actionnaires étaient réunis à Delémont mardi. Ils ont notamment écouté la président du Conseil d'administration Stéphanie Oetterli.

C’est une décision qui était attendue depuis longtemps par toute la branche du bois : l’entreprise Fagus Suisse s’installera dans le courant de l’année sur le site actuel de la parqueterie Corbat aux Breuleux. L’annonce, faite aux actionnaires ce mardi à Delémont, marque le lancement effectif du projet. La phase d’investissements de « Construire en hêtre » est en cours. Sept millions de francs ont été libérés pour l’acquisition de machines et pour les lignes de production. Une petite dizaine d’employés seront à l’œuvre dans le village brelotier dans un premier temps. A terme, ce nombre pourrait monter jusqu’à vingt. A noter que la parqueterie du groupe Corbat et ses quatre employés déménageront sur le site de Glovelier.

Un peu de retard…

Le projet a pris un peu de retard ces derniers mois en raison, notamment, d’importants tests techniques réalisés. Cette période a été primordiale pour définir les futurs processus de production, ainsi que le parc machines nécessaire. Fagus est d’ailleurs passé ces derniers mois de projet en développement à

2 Holzbau / Werkstoff

1 Aus Holz gebaut / Bauherren legen Wert auf Nachhaltigkeit *[SonntagsZeitung, 27.09.2020]*

2 Werkstoff für Visionen [Eisstadion Pruntrut] *[GEO, Februar 2021]*

3 Wohnen der Zukunft / Wohntrend Holz *[SRF, 15.09.2020]*

4 Bois local, standards internationaux *[Espazium, 11.01.2021]*

5 Starke Buche *[swiss-architects.com, 07.01.2021]*

6 L'essor du bâti en bois *[Espazium, 02.12.2020]*

7 Le hêtre part à la conquête des structures porteuses *[Batimag, 26.11.2020]*

8 Holzhaus-Boom in Deutschland *[Der Spiegel, 29.01.2021]*

9 Wie Holz das moderne Bauen revolutioniert *[Bank&Umwelt, 22.01.2020]*

10 Es spricht alles für Holz *[NZZ, 24.01.2021]*

«Bauherren legen Wert auf Nachhaltigkeit»

Gabriela Schlumpf von Holzbau Schweiz über das neue Image von Holz

Warum ist Holzbau im Trend?
Die politischen und ökologischen Rahmenbedingungen wie die Energiestrategie 2050 oder die 2000-Watt-Gesellschaft, aber auch die Themen Verdichtung und energetische Sanierung von Gebäuden sprechen eindeutig für den nachwachsenden Baustoff Holz. In den letzten Jahren wurden in der Holzbaubranche rund 5000 Vollzeitstellen geschaffen.

Kommt der Impuls zum Holzbau eher von den Auftraggebern oder von den Architekten?
Von beiden Seiten. Einerseits entdecken die Architekten das Potenzial von Holz. Andererseits legen Auftraggeber immer mehr Wert auf Nachhaltigkeit.

Und rücken langsam von der Vorstellung ab, dass Holz gleich Chalet ist?
Ja, es entstehen immer mehr moderne Holzbauten. Immer häufiger verlangen Bauherrschaften die Verwendung von Holz bei ihren Gebäuden, um einen Beitrag zur CO_2-Kompensation zu leisten. Das zeigt, dass sie die Nachhaltigkeitsthemen ernst nehmen. In Schweizer Holzbauten sind bereits jetzt 45 Millionen Tonnen CO_2 gespeichert. Und es besteht noch viel Potenzial, denn es wachsen pro Jahr rund zehn Millionen Kubikmeter Holz nach. Lediglich fünf Millionen Kubikmeter werden derzeit verbaut.

Trotzdem wird Beton vermutlich der am häufigsten verwendete Baustoff bleiben, oder?
In nächster Zeit wohl schon. Obwohl Beton ja gerade im Hinblick auf Nachhaltigkeitsüberlegungen ein recht schwieriger Baustoff ist, nicht nur was die Herstellung, sondern auch was die Entsorgung betrifft. Die Lebenszykluskosten eines Gebäudes werden meiner Meinung nach noch zu wenig berücksichtigt. Leider bestehen gerade beim Thema Brandschutz und Schallschutz immer noch Bedenken gegenüber Holz, obwohl Beton und Holz diesbezüglich auf dem selben Niveau sind. Im Bereich Aufstockungen ist Holz sowohl Beton als auch Stahl überlegen, denn es ist fünfmal leichter als Beton – und verfügt über einen deutlich besseren Wärmedämmwert.

Gabriela Schlumpf, Direktorin von Holzbau Schweiz

In welchen Bereichen ist Holz dem Beton unterlegen?
Vor allem im Bereich der Unterkellerungen und in sehr feuchten Umgebungen.

Wo steht der Schweizer Holzbau im internationalen Vergleich?
Die nordischen Länder setzen traditionellerweise stärker auf Holz als wir in der Schweiz. In Norwegen bestehen rund achtzig Prozent der Einfamilienhäuser aus Holz. In Ländern wie Grossbritannien, Kanada und den USA nimmt der Holzbau ebenfalls massiv zu, auch bei Grossprojekten. In Tokyo plant das Holzbauunternehmen Sumitomo Forestry gar ein Holzhochhaus mit 350 Metern Höhe. Qualitativ ist die Schweiz jedenfalls unter den führenden Nationen, auch dank der schon weit fortgeschrittenen Digitalisierung im Fertigungsprozess. Erik Brühlmann

31 %
Rund ein Drittel der Schweiz ist bewaldet. 2018 umfasste die gesamte Waldfläche der Schweiz 1,27 Millionen Hektaren.

10
Fast jedes zehnte neue Gebäude in der Schweiz basiert auf einer Holzkonstruktion.

5,2 Mio.
So viele Kubikmeter Holz werden jährlich in der Schweiz geerntet. Jedes Jahr wachsen 10 Millionen nach.

60
Sechzig Meter hoch ist der neuste und höchste Holzbau der Schweiz: das «Arbo» in Rotkreuz.

Aus H… geba…

Vorbei sind die Zeiten, in dene… für Chalets und Blockhütte… Der Schweizer Holzbau st… eine moderne und nachhalti…

Erik Brühlmann und Marius Leute…

Landwirtschaftliches Zentrum des Kantons St. Gallen, Salez

Ein extrem konsequentes Gebäude in Holz realisierte der St. Galler Architekt Andy Senn in Salez SG. Der Neubau für das landwirtschaftliche Zentrum hat auch abseits der von Eichenholzpfosten gegliederten Holzfassade einiges zu bieten, unter anderem Holzschiebeläden, die den Föhnwinden standhalten, und eigens entwickeltes Holzmobiliar für die Mensa. Um dem Ganzen die Holzkrone aufzusetzen, wird der Low-Tech-Bau wie auch das gesamte Areal von einer neuen Holzschnitzel-Anlage beheizt.

Foto: Simona Wirz

Bienenkorb, Grindelwald

Ein Vorteil eines reinen Holzbaus ist, dass er nach Gebrauch zu hundert Prozent rezyklierbar ist. Ideal für Bauten, die nicht für die Ewigkeit gedacht sind. So zum Beispiel der Bienenkorb, der im Garten der Jugendherberge Grindelwald bewundert und benutzt werden kann. Der originelle Bau wurde von einem Emmentaler Schreiner aus Schweizer Holz hergestellt. Unterstützt wurde das Projekt durch eine Pilotmassnahme des Bundes für die Berggebiete im Rahmen der Neuen Regionalpolitik (NRP). Der Bienenkorb bietet Platz für zwei Personen und verfügt über Strom und Licht. Nur auf eine Heizung muss man verzichten.

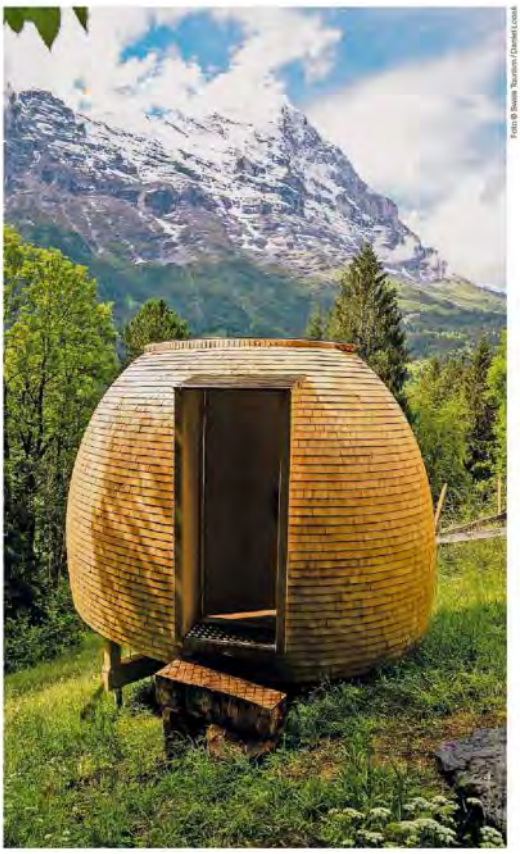


Foto © Swiss Tourism / Daniel Lozak

Foto: Bruno Klomfar

Clinicum Alpinum, Gaflei

Holz wird nachgesagt, aufgrund seiner Natürlichkeit einen gewissen Wohlfühlfaktor zu haben, der sich auf die Raumqualität von Gebäuden auswirkt. Ideal also für einen Gesundheitsbetrieb wie das Clinicum Alpinum im liechtensteinischen Gaflei, der sich auf die Behandlung von Menschen mit Depressionen spezialisiert hat. Der vom Münchner Architekturbüro J2M konzipierte Bau wirkt trotz seiner Grösse dank der durchlässigen Holzfassade alles andere als klobig. Auch im Innern ist Holz das vorherrschende Baumaterial, von den Böden über die Wände und das Treppenhaus bis zu den Decken. Nur ein weiteres, ebenfalls natürliches Material wurde zur Ergänzung eingesetzt: Stein.

Drucken | Schließen

Foto: © Basler & Hofmann AG, Stefan Kubli

Future Tree, Esslingen

Holzbauten müssen nicht unbedingt eckig und kantig daherkommen. Das beweist der Future Tree, ein offener Aussenpavillon im Innenhof des Erweiterungsbaus des Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmens Basler & Hofmann in Esslingen bei Zürich. Die baumähnliche Konstruktion ist wabenartig auf einer organisch geformten Betonstütze aufgebaut. Alle Bauteile wurden mit neuen digitalen Fertigungsmethoden gebaut. Dank der parametrischen Planung, bei der sämtliche relevanten Parameter in einem Programm erfasst werden, ist es möglich, in kurzer Zeit zahlreiche Formenvarianten zu generieren. Verändert man die Form, sieht man automatisch die Auswirkung auf das Tragverhalten und kann dieses in kurzer Zeit anpassen. Die komplexe Struktur wurde schliesslich in einem automatisierten Verfahren von einem Roboter gesägt, vorgebohrt und im Raum positioniert. Das Pilotprojekt entstand in einer Entwicklungspartnerschaft zwischen Basler & Hofmann, der ETH Zürich und Erne Holzbau.

Foto: Stefan Hofmann, fotostudio.ch

Schulhaus-Modulbau, Pieterlen

Im Modulbau besticht der Werkstoff Holz durch Flexibilität und ein sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis. Dies beweist der Erweiterungsbau des Schulhauses in Pieterlen BE von Verve Architekten aus Biel. Alle 24 Module wurden im Werk vorgefertigt und vor Ort dank eines parallel angelegten Schraubfundaments in nur drei Tagen montiert. Selbst der Liftkern wurde in Holz ausgeführt. Sollten die Schülerzahlen in Pieterlen weiter steigen, kann das Gebäude mit einer Vorlaufzeit von sechs Monaten für Planung und Vorproduktion innerhalb der Sommerferien um ein weiteres Geschoss aufgestockt werden.

Foto: Didier Boy de la Tour

Swatch Headquarter, Biel

Immer öfter fällt auch bei Vorzeigebauten die Materialwahl auf Holz. Und das vom japanischen Stararchitekten und Pritzker-Preis-Gewinner Shigeru Ban entworfene neue Hauptquartier von Swatch macht auch wirklich etwas her. Für die gitterartige Tragkonstruktion der Hülle wurden 4600 Balken mittels 3-D-Technologie definiert und positioniert. So entstand eine gewundene, 240 Meter lange und 35 Meter breite Konstruktion mit fünf Geschossen und einer Maximalhöhe von 27 Metern. Insgesamt wurden rund 2000 Kubikmeter Schweizer Holz verbaut – eine Menge, die in weniger als zwei Stunden in Schweizer Wäldern wieder nachgewachsen ist.

Foto: B. Strauss

Arbo, Rotkreuz

Hoch hinaus geht es auf dem Suurstoffi-Areal in Rotkreuz ZG, wo mit Arbo ein Hybrid-Holz-Beton-Hochhaus von sechzig Metern Höhe entstanden ist – das derzeit höchste Gebäude der Schweiz in Holzbauweise. Der von der ARGE Büro Konstrukt und Manetsch Meyer Architekten mit BIM geplante Bau wurde in nur knapp zwei Jahren errichtet. Dies war unter anderem möglich, weil die vorproduzierten Elemente nach dem Just-in-time-Prinzip angeliefert und verbaut wurden. Interessant: Die Montage erfolgte ohne das übliche Baugerüst. Die Arbeiter waren mit einer Kletterausrüstung gesichert, die Absturzsicherung war an den Deckenelementen vormontiert. Um innerhalb der überhohen Geschosse die Decken erreichen zu können, wurden Hebebühnen eingesetzt. Einen Grossteil von Arbo nutzt mittlerweile die Hochschule Luzern.

Werkstoff für Visionen

Im Dach des neuen Eishockeystadions des HC Ajoie in Porrentruy sind Balken aus regionalem Holz in einer Fachwerkkonstruktion verbunden

Kein Laubbaum kommt in Schweizer Wäldern häufiger vor als die Buche. Weil ihr Holz aufwendig zu verarbeiten ist, wird es aber häufig verbrannt. Nun haben Schweizer ein Verfahren entwickelt, das der Buche ermöglicht, im Holzbau eine tragende Rolle zu spielen

Text: Martina Huber, Fotos: Peter Klaunzer

Im Schlussdrittel des Grossprojekts: Das neue Heimstadion von Eisockey-Cupsieger HC Ajoie Ende Oktober 2020, schon fast bereit für die neue Saison

«Das neue Stadion ist eine schöne Visitenkarte, die zeigt, was man mit Laubholz machen kann»

JOHANN MAÎTRE, HOLZBAUINGENIEUR

«Buche ist hervorragend geeignet für den Hochleistungs-Holzbau»

JOHANN MAÎTRE, HOLZBAUINGENIEUR

UM IM WALD zu wachsen, «braucht ein Baum nur den Boden unter seinen Wurzeln, Regen und Sonnenlicht», sagt Holzbauingenieur Johann Maître. «Er wächst, wächst, wächst, und nach 50 bis 100 Jahren kann man ihn fällen und etwas daraus bauen. Das ist viel nachhaltiger, als wenn man in einer Mine Eisenerz abbaut, daraus Stahlträger fertigt und diese dann um die halbe Welt transportiert.» Ausserdem bleibe das CO_2, das der Baum beim Wachsen im Holz einlagere, jahrzehntelang gebunden, wenn man geerntetes Holz in einem Gebäude verbaue, statt es zu verbrennen. Mehr als vierzig Jahre habe beispielsweise die Holzstruktur der «Patinoire du Voyeboeuf» in Porrentruy gehalten, des Eishockeystadions, in dem der HC Ajoie residiert.

Im Juli 2018 hatten die 21 Gemeinden der Region beschlossen, die Sportstätte komplett zu sanieren und durch eine zweite Halle zu ergänzen. Für Sanierung und Neubau sollte vorwiegend Holz aus den umliegenden Jurawäldern verwendet werden, auch von Buchen, die etwa 20 Prozent des dortigen Baumbestands ausmachen.

«Das war eine tolle Herausforderung», erinnert sich Maître, als er im Juli des vergangenen Jahres über die Baustelle führt. Die alte Holzstruktur der Eishalle wurde abgerissen, inzwischen sind sechs von zehn Achsen der neuen Tragstruktur aufgerichtet. Die Dachkonstruktion hat Maître gemeinsam mit Holzbauingenieuren der Firma Timbatec für das neue Stadion entwickelt: Eschenbalken tragen die Hauptlast, sie sind mit Fichtenbalken in einer Fachwerkkonstruktion verbunden. «Eigentlich wünschten sich die Auftraggeber, dass wir auch Buchenholz verwenden. Aber so nah am Eisfeld wollten wir das nicht, denn Buche reagiert stark auf Feuchtigkeit. Esche ist da weniger empfindlich», erklärt Maître. In dieser Nacht wird ein Lastwagen die Eschenbalken für die nächsten beiden Achsen liefern: zwei Stücke à 19 Meter Länge, zwei à 26 Meter. Sie werden hier mit jeweils einem Metallstück zu 45 Meter langen Balken verbunden, die die gesamte Breite der Halle überspannen. «Natürlich könnte man die Balken theoretisch auch aus einem Stück machen», sagt Maître. «Aber dann liessen sie sich nicht mehr mit dem Lastwagen zur Baustelle bringen.» Bis zum Abschluss der zweiten Halle im Oktober 2021 sollen hier insgesamt 2000 Kubikmeter Nadelholz verbaut werden, dazu 1000 Kubikmeter Laubholz, davon 700 Kubikmeter Esche und 300 Kubikmeter Buche.

ALS JOHANN MAÎTRE vor 20 Jahren an der Berufsschule Porrentruy seine Ausbildung zum Schreiner abschloss und in seinem Beruf zu arbeiten begann, sei Laubholz kaum im Bau verwendet worden, erzählt er. Gut, ab und zu ein wenig massive Eiche, in Bauernhöfen oder feuchten Kellern. Aber eigentlich habe man damals fast nur mit Nadelholz gebaut, auch bei der Halle der «Patinoire du Voyeboeuf» kam Fichtenholz zum Einsatz. Aus Laubholz habe er selbst ein Jahrzehnt lang Türen, Möbel oder Küchen gezimmert, bevor er sich an der Berner Fachhochschule zum Holzbauingenieur weiterbildete.

Insbesondere für Buchenholz habe es kaum Absatzmöglichkeiten gegeben, man habe es vor allem als Energieholz verheizt. «Das ist sehr schade, denn Buche ist hervorragend geeignet für den Hochleistungsholzbau. Es hat eine zwei bis drei Mal höhere Festigkeit als Nadelholz, man kann damit also viel schlanker bauen. Es hat gedauert, bis die Industrie das begriffen und neue Systeme entwickelt hat, um Buchenholz zu hochwertigem Baustoff zu verarbeiten.»

Hier im neuen Eisstadion wird Buche vor allem in jenem Gebäude verwendet, das die beiden Eishallen verbinden wird: im Zentralbau, wo Empfang, Restaurant, Büros, Duschen und Garderoben für die Spieler und Logen für die Zuschauer geplant sind. Maître führt in den zweiten Stock des Rohbaus. Die Treppenhäuser und die beiden unteren Stockwerke sind aus massivem Beton, die drei Etagen darüber kombinieren Fichten- und

SRF 10vor10, 15.9.2020
https://www.srf.ch/play/tv/10-vor-10/video/serie-wohnen-der-zukunft---teil-2-wohntrend-holz?urn=urn:srf:video:033ddd90-9566-4e7e-93cc-90c98d01a726

SRF, News, 15.9.2020
https://www.srf.ch/play/tv/srf-news/video/holz---baustoff-der-zukunft?urn=urn:srf:video:30cf7494-f211-416e-9bd3-e48206b0680e

Bois local, standards internationaux

Le bois est devenu bien plus qu'une ressource de proximité, naturelle et renouvelable. Il s'est peu à peu transformé en un éventail de produits standardisés. Grâce à des travaux effectués dans les hautes écoles, les qualités physiques et structurelles de techniques innovantes ont ouvert de nouveaux marchés, disputant à l'acier ou au béton leur prédominance.

TECHNIQUES ET TEXTURES | BOIS

11-01-2021 Date de publication

Audanne Comment

1 / 4

Les parois extérieures sont réalisées grâce à des panneaux comportant trois couches alternées à 90°, pour une épaisseur totale de 120 mm.

JPF-Ducret

Au début des années 1990, l'Université de technologie de Graz en Autriche a mené des recherches intensives sur le bois lamellé

https://www.swiss-architects.com/de/architecture-news/produktrezension/starke-buche

Starke Buche

Martina Metzner

7. Januar 2021

Foto: Fagus Suisse

Einst galt Buchenholz als zu teuer, um als Konstruktionsmaterial eingesetzt zu werden. Fagus Suisse und die deutsche Firma Pollmeier haben es nun zum wirtschaftlich und konstruktiv attraktiven Material weiterentwickelt.

Buche wird im Holzbau unlängst immer öfter als Alternative zur Fichte eingesetzt. Fagus Suisse und der deutsche Spezialist für Holzprodukte Pollmeier haben das Material so weiterentwickelt, dass es auch als Konstruktionswerkstoff wirtschaftlich eingesetzt werden kann. Beide Hersteller bieten Schichthölzer an, um durch die faserparallele Ausrichtung der verleimten Hölzer die nötige Festigkeit für den konstruktiven Einsatz zu gewährleisten.

Für BauBuche verleimt Pollmeier im mitteldeutschen Creuzburg zunächst drei Millimeter starke Schälfurniere aus heimischer Buche zu einem Furnierschichtholz. Aus den Platten werden sodann vierzig Millimeter dicke Lamellen geformt, die faserparallel miteinander zum Konstruktionsmaterial verleimt werden.

Fagus Suisse verarbeitet die Buche als Stabschichtholz mit einer Lamellenstärke von vierzig Millimetern zu hochbelastbaren Trägern und Stützen – dies ist das Ergebnis jahrelanger Forschung durch die FH Bern und die ETH Zürich in Kooperation mit regionalen Waldbesitzern und Sägewerken.

L'essor du bâti en bois

En Suisse, le potentiel du bois pour construire en hauteur est dûment évalué et approfondi, puis développé et mis en œuvre tant par des architectes que des pouvoirs publics, des associations, des hautes écoles et des maîtres d'ouvrage.

BOIS

02-12-2020 Date de publication

Charles von Büren
Journaliste, correspondant technologie du bâtiment et design

1 / 4

Avec 15 étages culminant à 60 m, le campus de la Haute école de Lucerne à Risch Rotkreuz est le plus haut bâtiment bois hybride du pays. La structure en bois est revêtue à l'extérieur.

© Kuster Frey Fotografie

À partir de quelle hauteur un immeuble devient-t-il une tour en Suisse? 30 mètres selon la réglementation en matière de protection contre l'incendie. Sauf que la construction, notamment en bois, ne saurait s'apparenter à une compétition.

En outre, soyons clairs: l'étiquette de tour en bois est plus ou moins trompeuse pour nombre d'objets ainsi nommés. Et alors? Le bois est à la mode, il offre un bonus écologique et son image parfois poussiéreuse a fait place à une vision résolument tendance. Reste que le bâti en bois ne peut guère se passer d'acier et de béton. En tous cas pas pour des bâtiments élevés, dont la majorité intègre des noyaux de distribution bétonnés ou sont des constructions mixtes bois-béton ou, encore, des structures en acier qui accueillent des modules en bois préusinés.

Le potentiel du bois s'affirme

Pourtant, les atouts du bois demeurent intéressants, même en hauteur : modularité et précision de mise en œuvre, excellent rapport poids/performance, montage rapide et économique, avantages écologiques d'une ressource renouvelable et – avec un projet bien conçu – déconstruction ultérieure largement assurée sans écueils.

Ce sont avant tout les normes de protection incendie assouplies qui ont ouvert la voie à la conception d'immeubles en bois de plusieurs étages pour l'habitat, le travail ou la formation. Vers 1980, des classes de résistance au feu ont pu être attribuées à des éléments linéaires en bois et, quelque treize ans après, les prescriptions incendie ont permis l'emploi d'éléments plans comme coupe-feu. Parallèlement, l'application d'un concept de protection incendie ciblé devenait possible pour toutes les affectations. Mené en 1998 par l'Institut de statique et structures de l'EPFZ avec Lignum, le projet de recherche sur les dalles mixtes bois-béton a débouché sur leur classification pour 60 minutes de résistance au feu.

Le bâti en bois est alors devenu le mode de construction le plus novateur – sans déployer d'emblée son potentiel. Dès 2001, Lignum et l'OFEV ont donc lancé le projet « Protection incendie et construction en bois » pour étudier le comportement au feu d'immeubles multi-étages et élaborer des concepts de construction ignifuges. Après des années d'essais en laboratoire et en conditions réelles, le verdict est confirmé : le bois peut être mis en œuvre en hauteur de façon à résister jusqu'à une heure au feu et respecter ainsi les normes incendie.

Avec les prescriptions incendie en vigueur en Suisse depuis 2015, la construction en bois est envisageable jusqu'à 30 m de hauteur pour toutes les catégories d'ouvrages telles que bureaux, écoles, lieux d'hébergement ou constructions industrielles. Dans les immeubles tours, l'emploi d'éléments porteurs et coupe-feu contenant du bois est possible dans le respect des conditions cadres définies.

Lire également: *«Je plaide pour une approche plus dynamique et horizontale»*

Projets pionniers

Datum: 26.11.2020

batimag

Batimag
8134 Adliswil
044/ 724 77 77
https://www.batimag.ch/

Medienart: Print
Medientyp: Fachpresse
Auflage: 5'126
Erscheinungsweise: monatlich

Seite: 22
Fläche: 112'802 mm²

FAGUS SUISSE

Auftrag: 3013382
Themen-Nr.: 180.002

Referenz: 79095530
Ausschnitt Seite: 1/3

Depuis dix ans, ce bâtiment de trois étages de Münchenstein (BL) vante les qualités du bois de hêtre dans ses structures porteuses (à gauche) et son aménagement intérieur (à droite). Sa présentation dans le cadre de Swissbau 2010 avait été citée en exemple dans l'Union européenne.

Promotion du bois indigène dans la construction

Le hêtre part à la conquête des structures porteuses

Utilisé principalement comme combustible, le bois de hêtre est aussi intéressant dans le secteur de la construction. Cependant, celle-ci se montre encore frileuse à le promouvoir. Son utilisation pour des structures porteuses est pourtant stimulée par la volonté de recourir au bois indigène et de favoriser ainsi une économie de proximité.

Par Philippe Chopard

A Münchenstein (BL), un bâtiment abritant plusieurs cabinets médicaux est un véritable ambassadeur du hêtre et met en valeur les qualités de ce bois dans la construction. Présenté lors de

ARGUS DATA INSIGHTS® WISSEN ZUM ERFOLG
ARGUS DATA INSIGHTS® Schweiz AG | Rüdigerstrasse 15, Postfach, 8027 Zürich
T +41 44 388 82 00 | E mail@argusdatainsights.ch | www.argusdatainsights.ch

DER SPIEGEL Abonnement Anmelden

Menü | Holzhaus-Boom in Deutschland: Ein astreines Geschäft, doch die Betonfraktion mauert

Gewinner und Verlierer des Holzhaus-Booms

S+ Ein astreines Geschäft, doch die Betonfraktion mauert

Alle zwölf Sekunden wachsen in Deutschland genug Bäume für ein neues Wohnhaus nach. Der Ökobaustoff wird immer beliebter – zum Ärger der Stahlbetonlobby.

Von **Alexander Jung**
29.01.2021, 18.00 Uhr

Holzhochhaus in Hamburg (Simulation) Foto: Garbe Immobilien-Projekte GmbH

Die meisten Häuser in Deutschland werden aus Zement und Stahl gebaut. Die Materialien haben einen miesen Ruf, sie schädigen massiv das Klima. Zement trägt rund acht Prozent zum gesamten CO_2-Ausstoß weltweit bei, da der Herstellungsprozess enorme Emissionen freisetzt; die Stahlerzeugung ist für weitere sechs bis acht Prozent verantwortlich. Hinzu kommt noch Sand, der knapp wird und dessen Abbau die Umwelt zerstört. »Das kann auf Dauer nicht der richtige Weg sein«, sagt Baumanager Fabian von Köppen. »Holz hat hier Riesenvorteile.«

B&U
UMWELTBANK-BLOG

Hier macht Geld grün | Typisch UmweltBank

Wie Holz das moderne Bauen revolutioniert

Bauleute haben Holz bislang links liegen gelassen. Das hatte nicht nur baurechtliche Gründe. Holz hat als Baustoff immer noch mit vielen Vorurteilen zu kämpfen. Zum Glück geht denen kaum mehr jemand auf den Leim. Denn moderne Holzbauten beweisen, dass Holz der Baustoff der Zukunft ist.

23.12.2020

Von: Barbara Ward

Lesedauer: 8 Minuten

Die Westspitze setzt nicht nur auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs in Tübingen neue Maßstäbe. Sie ist zugleich richtungsweisend für die Zukunft des Bauens. | Foto: Albrecht Voss Werbefotografie

Neue Zürcher Zeitung

SPONSORED TOPIC

«Es spricht alles für Holz»

#InnovationIstChefsache:

Stefan Zöllig, Gründer und Mitinhaber von Timbatec, hat sich mit rekordverdächtigen Holzbauten einen Namen gemacht. Die Digitalisierung der Bauplanung hinkt für ihn allerdings im Vergleich zu anderen Branchen deutlich hinterher. Der Holzbauingenieur erklärt, warum die Tage von Beton und Stahl gezählt sind.

NZZ Content Creation – erstellt im Auftrag von Brand Relations →

24.01.2021

Das Thema Holz begleitet Sie offenbar Ihr ganzes Leben: Schreinerlehre, Holzbau-Studium, Gründung von Timbatec und weiteren Firmen. Was fasziniert Sie am Material?

Holz trägt mich – wirtschaftlich, emotional und auch spirituell. Unsere Familien leben alle vom Holz, emotional spendet es zudem Trost. Und Holz hat etwas von einer Naturreligion. Der Baum wächst, verbes-sert unser Leben. Und wenn er stirbt, lässt er uns weiterhin über sein Holz an seinem Leben teilhaben.

Wie denken Sie über Häuser aus Beton und Stahl?

Da fällt mir nur ein: Worst Practice. Und: gigantischer CO_2-Ausstoss bei wenig Leistung. Die Baubranche ist in der Betonfalle gefangen. Ich bin überzeugt, dass die Zeiten von Stahl und Beton vor-bei sind.

Die patentierte TS3-Technologie von Timbatec gilt als Quantensprung und soll Weltrekorde im Holzbau möglich machen. Was hat es damit auf sich?

Wir entwickeln immer vom ge-wünschten Ziel her. Und das Ziel war, auch für Grossbauten wie Schulen oder Spitäler grossflächige Holzplatten ohne Stahlträger und Holz-Beton-Verbundecken zu erstellen. Eine echte Alternative zum Stahlbeton. Die Abkürzung TS3 steht für die dritte Generation von Timber Structures, kurz TS. Mich hat bei den ersten beiden Generationen immer der Materialmix aus Holz, Beton und Stahl genervt. Jetzt gelingen mit TS3 Grossflächen aus Holz, für die wir gemeinsam mit der Fachhochschule Bern und der ETH Zürich sieben neue Technologiefamilien entwickelt haben. Kernstück ist die Idee, Holzbauteile stirnseitig zu verkleben. In der Timbagroup haben wir dafür seit 2014 jährlich 1 Million Franken in Forschung und Entwicklung investiert.

Wo kommt diese Technologie zum Einsatz?

In Grossaffoltern (BE) haben wir vier Mehrfamilienhäuser mit TS3-Geschossdecken erstellt, die weltweit erste Wohnüberbauung mit dieser innovativen Technologie. Mittlerweile konnten wir 15 Projekte mit rund 6000 Quadratmetern Fläche realisieren – nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Österreich, Ka-nada und den USA. Dieses Jahr werden

3 Klima / CO2 / Nachhaltigkeit

1 Cities as carbon sinks *[Time for timber, 23.01.2021]*

2 Das Gesicht des Klimanotstandes *[Tagesanzeiger, 18.05.2019]*

3 Der lange Weg zur nachhaltigen Bauwirtschaft *[ampproject.org, 14.01.2021]*

4 Einsatz von Holz als «logische Konsequenz des BöB» *[Schweizer Gemeinde, 23.11.2020]*

5 How your next construction project could draw down carbon *[greenbiz.com, 22.01.2020]*

6 Studie zeigt: Holz in vielen Bereichen vor Beton *[Holzbauaustria, 09.06.2020]*

7 Danish Hotel to add carbon-negative extension *[3xn.com, 09.12.2020]*

8 The New Green Building Revolution Uses Timber to Build 'Plyscrapers' That Save Tons of CO2 *[goodnewsnetwork.com, 11.01.2021]*

9 They can capture more carbon than they emit. So why aren't wooden buildings mainstream? *[phys.org, 25.01.2021]*

Cities as carbon sinks

Share this article

In recent times, we have been conditioned to follow the science, not least in the field of CO_2 emissions. As a campaign that is dedicated to promoting timber as the net zero hero, we welcome the release of a paper that focusses on carbon capture in timber construction, ***Cities as carbon sinks—classification of wooden buildings.*** Its publication could not have been better timed. With the announcement by the government of its 10-point plan to reach net zero by 2050, the construction industry has come into focus on the part it needs to play to help the country hit its target. With the construction sector contributing anything up to 39% of global carbon emissions, it is clear that something has to change.

The research was funded by the Ministry of the Environment of Finland and sets out to estimate the carbon storage potential of new European buildings between 2020 and 2040. It is acknowledged that studies into carbon storage already exist, but these are based on rough estimations and feature a limited number of case studies. This paper expanded on this by studying 50 different case buildings, to give a more reliable estimation. The study also highlighted that the carbon storage capacity of buildings is not significantly influenced by the type of building, the type of wood or the size of the building but rather by the number and the volume of wooden elements used in the structural and non-structural components of the building.

In doing this, the study looks to report real life scenarios of how much carbon would be stored in the timber used in buildings, over time.

The published results reveal that by investing in the use of timber in construction to a point where 80% of new residential buildings in Europe were made of wood, and wood was used in the structures, cladding, surfaces, and furnishings of houses, the buildings would store 55m tonnes of carbon dioxide a year, which is equivalent to about 47% of the annual emissions of Europe's cement industry.

Added to this, the researchers were able to project that to store 55m tonnes of carbon dioxide per year by 2040, the share of buildings will need to grow steadily to 80% increased use of timber in construction. This is why it's so important that we consider the increased use of structural timber and timber frame as the main building process for house building.

With the government talking of the need for carbon storage and a circular economy to reach its targets, then the more trees that are planted to fulfil the needs of more buildings being built, then the use of more timber in construction can be seen to tick the box for a circular economy, and a carbon store, as the net zero hero.

For full access to the report: ***https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aba134***

Tages-Anzeiger

Das Gesicht des Klimanotstands

Riesige Wälder vernichtet, Millionenschaden für die Wirtschaft: Was der Schweiz durch die Erderwärmung droht, ist in Deutschland bereits Realität.

Abgestorbene Fichten am Hang des Brocken zeugen von Klimaerwärmung und Borkenkäfer. Foto: Berhnard Odehnal

«Geniessen Sie noch kurz die Aussicht, bevor unser Zug durch einen dichten Nadelwald fährt.» So tönt es aus den Lautsprechern in den Waggons des Nostalgiezugs, der sich vom höchsten Berg im nördlichen Deutschland, dem Brocken, in die Tiefe schraubt. Die Ansage vom Tonband ist offensichtlich älteren Datums, denn den berühmten deutschen Wald – den gibt es hier nicht mehr.

Würde jemand das Wort «Klimanotstand» visualisieren wollen – im Harz, dem Mittelgebirge zwischen den Bundesländern Thüringen und Sachsen-Anhalt, wären die passenden Bilder zu finden: Kahle Baumgerippe ragen in den Himmel. Manche Stämme sind auf halber Höhe geknickt, andere samt Wurzel umgefallen. Die Hänge des sagenumwobenen «Blocksbergs», von Goethe im «Faust» und von Otfried Preussler in der «Kleinen Hexe» verewigt, sehen heute wie die Kulisse eines Horrorfilms aus: eine unwirtliche Tristesse in Grau und Braun.

Es war kein Feuer, das im Nationalpark Harz das saftige Grün des Fichtenwalds vernichtete. Der «Buchdrucker» genannte Fichtenborkenkäfer zeigt eine ebenso grosse Zerstörungskraft. Freilich mit menschlicher Unterstützung. Denn ohne Klimawandel könnte sich das fünf Millimeter kleine Tierchen nie so schnell ausbreiten.

«Für die Menschen im Harz ist der Klimawandel eine Katastrophe.»

An der Vorbereitung der Katastrophe arbeiteten die Menschen, unwissentlich, seit

Bernhard Odehnal
Reporter
17.05.2019

Artikel zum Thema

Die Klimastunde hat geschlagen

Kommentar Auch wenn der Begriff von der Strasse und nicht aus der Verfassung stammt: Der Klimanotstand ist ein klarer Auftrag. Mehr...
Rafaela Roth. 13.05.2019

Das verspricht sich die SVP vom «Klimagipfel»

FDP und SVP wollen sich treffen, um eine «liberale Klimapolitik» zu entwerfen. Die Linke zeigt sich skeptisch. Mehr...
Fabian Renz . 14.05.2019

19-Jähriger will fürs Klima 30 Tage hungern

Auf Greta Thunbergs Schulstreik folgt nun der Hungerstreik von Mikkel Brix. Er will bis zur Wahl in Dänemark nichts mehr essen – und rät von Nachahmen ab. Mehr...
11.05.2019

Der lange Weg zur nachhaltigen Bauwirtschaft

Januar 14, 2021

Aufgrund des Klimawandels und der Ressourcenknappheit gerät die Bauindustrie immer mehr in den Fokus. Die Schweiz baut aber noch mehrheitlich konventionell. Allerdings sind die Instrumente und Konzepte für nachhaltiges Bauen vorhanden, sodass die Bauindustrie ihre Verantwortung wahrnehmen kann.

Laut dem Bundesamt für Umwelt BAFU sind in der Schweiz 3200 Millionen Tonnen Baumaterial verbaut und jedes Jahr kommen etwa 63 Millionen Tonnen dazu. Hinzu kommt, dass 84 Prozent der gesamten Schweizer Abfallmenge aus der Bauindustrie stammen, wie Swiss Prime Site 2020 schrieb. Die Umweltbelastung im Baubereich ist also hoch.

Das BAFU berechnet einen Wert von 57 Billionen Umweltbelastungspunkten für diesen Bereich alleine. Zum Vergleich: Carbotech geht davon aus, dass 1000 Umweltbelastungspunkte in etwa 24 Kilometern Zugfahrt in einem SBB-Regionalzug entsprechen. Der Baubereich ist nach dieser Rechnung äquivalent zu etwa 1,3 Billionen Zugkilometern. Marianne Stähler, Geschäftsführerin des Vereins eco-bau, ist sich jedoch sicher: «Das Baugewerbe ist sich der Thematik bewusst.»

DIE UMWELTBELASTUNG IM BAUBEREICH IST ALSO HOCH.

CO_2 im Vordergrund

Materialeinsatz und Abfallmengen sind nur zwei von mehreren Indikatoren, aufgrund derer man die Umweltbelastung berechnen kann. Einer der wichtigsten ist aber der CO_2-Ausstoss. Zum einen wird CO_2 bei der Herstellung von Baumaterialien emittiert: Beispielsweise bei der Zementherstellung gehen Schätzungen von etwa acht Prozent der globalen CO_2-Emissionen aus. Die Zahl mag zwar klein wirken, das Ausmass wird aber bewusst, wenn man weiss, dass Deutschland 2,2 Prozent der globalen CO_2-Emissionen ausstösst. Vor allem in Relation zur CO_2-Thematik sei sich das Baugewerbe der Dringlichkeit eines Umdenkens bewusst. Stähler betont, dass eine radikale Senkung des CO_2-Ausstosses sehr dringend sei. Die Herausforderung liege nicht unbedingt an Wissenslücken oder aktivem Widerstand, sondern darin, wie man das Dringlichkeitsbewusstsein in Handlungen ummünzt.

Nicht nur umdenken, sondern handeln

Derzeit wird in der Schweiz noch mehrheitlich konventionell gebaut. Zwischen Denken und Handeln besteht also noch eine Lücke. «Das Umdenken muss in einer ‹Umhandlung› münden», sagt auch

Stähler. Hinsichtlich einer Veränderung der Handlungsweisen stecke man noch in den Anfängen. Dennoch sieht Stähler wachsendes Interesse im Zuge der Klimadebatte und der CO_2-Gesetze – vor allem wenn es um Indikatoren wie CO_2 und graue Energie geht. Ein Teil des Problems bei der Einführung von mehr Nachhaltigkeit im Baugewerbe sind unterschiedliche Auffassungen über deren Dringlichkeit. Die einen sehen es als eine Transformation des Baugewerbes, während andere einen radikalen Bruch mit konventionellen Denkweisen fordern. Dennoch sollte man eines nicht aus den Augen verlieren: «Wir müssen irgendwo anfangen und nicht auf die perfekte Lösung warten. Es geht um die Wirkung», hebt Stähler hervor.

WIR MÜSSEN IRGENDWO ANFANGEN UND NICHT AUF DIE PERFEKTE LÖSUNG WARTEN. ES GEHT UM DIE WIRKUNG.

Marianne Stähler

Recycling ist nur ein Teil des Ganzen

Innerhalb des Themas einer nachhaltigen Bauwirtschaft nimmt Recycling und Wiederverwertung auch einen gewissen Raum ein. Häufig denkt man dabei primär an das Ende des Lebenszyklus eines Produktes. Eigentlich müsste man hier aber beim Design des Produktes ansetzen. In dieser Phase sollte man schon daran denken, wie man die Lebensdauer eines Materials verlängern und wie man es wiederverwenden oder recyceln kann. Der Kreislauf lässt sich nur schliessen, wenn man bereits am Anfang an das Ende denkt und das Produkt dementsprechend plant. Stähler weist aber darauf hin, dass intelligentes Design unbedingt den «eingebauten Zustand» mitdenken muss. Eine Verklebung sei zwar einfacher, aber das Produkt kann nur noch schwierig oder gar nicht mehr herausgeholt werden. «Deswegen erlaubt der Minergie-Eco-Standard auch keinen Bauschaum, nicht nur aus gesundheitlichen Gründen, sondern auch, weil alles verklebt wird», erklärt Stähler.

Innovation und das Bauwesen

Es braucht ein Umdenken in der Bauindustrie, weg von der arbeitsteiligen «Gewerke-Sicht» hin zur kundenzentrierten Denkweise. So wie es in den anderen Branchen schon länger der Fall ist. Das gehört mit zur Transformation, die auch die vielen Normen und Vorgaben erfüllen muss. Laut Stähler ist das auch ein Problem der Bauindustrie: «Es gibt wenig Raum für Innovation, denn es ist Aufwand und braucht Durchsetzungswille, der erste zu sein, der ein neues Material ‹ausprobiert›.» Nichtsdestotrotz hat sich die Baubranche in den letzten Jahrzehnten revolutioniert, insbesondere durch den Holzbau. Den Schwierigkeiten zum Trotz hat sich dieser etabliert. «Es war ein langer Weg, aber man hat gemerkt, dass man anders denken und kombinieren kann», erläutert Stähler. Zudem werde auch an einem grüneren Beton mit neuartigen Zementen und Zuschlagsstoffen sowie alternative Rohstoffe für die Herstellung geforscht. Wenn hier Revolutionen im gleichen Ausmass auf uns zukommen, dann habe die Baubranche laut Stähler einen sehr grossen Schritt Richtung Senkung des CO_2-Ausstosses und Umweltbelastung geschafft.

Bestehende Bauten nicht vergessen

Beim Thema ökologische Nachhaltigkeit in der Bauindustrie werden häufig Neubauten in den Mittelpunkt gerückt. Allerdings sollte man mehr über bestehende Bauten sprechen. Denn laut BAFU hat der Betrieb der Bauten eine höhere Auswirkung auf die Umwelt als deren Bau an sich. Energetische Sanierungen haben deshalb ein hohes Potenzial die Nachhaltigkeit zu verbessern, wie die Wüest Partner AG im Auftrag des BAFU in einer Marktstudie im Juni 2020 herausgefunden hat. «So wenig wie möglich rückbauen, so viel wie möglich sanieren», stimmt Stähler zu. Die Herausforderung bestehe darin, das Gebäude und die verbauten Materialien genau zu kennen. Nur dann kann man auf die gewünschte Wirkung hinarbeiten. «Es gibt Instrumente und Nachschlagwerke, die als Entscheidungsgrundlagen helfen, dahingehen eine Wirkung zu erzielen», versichert Stähler.

Ein Interview zu nachhaltiger Entwicklung lesen Sie hier.

Text **Kevin Meier**

Bestehendes Schulhaus mit Erweiterungsanbau aus gemeindeeigenem Holz. Bauherrschaft: Gemischte Gemeinde Aeschi bei Spiez (BE), Architektur: JAGGI FREI BRÜGGER architekten eth htl sia ag, Frutigen, Holzbauingenieur: Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG, Bern, Bauzeit: ca. 1½ Jahre, Baukosten: 8 Mio. Franken, davon Holzbau 1,4 Mio., Gebäudegrösse: ca. 20 m × 33 m × 11 m. *Bild: Michael Sieber*

Einsatz von Holz als «logische Konsequenz des BöB»

Der Holzbau boomt, und die Nachfrage nach Schweizer Holz ist gross. Schweizer Holz erfüllt auch das Kriterium der Nachhaltigkeit, das im neuen Beschaffungsgesetz ab 2021 zentral ist. Trotzdem gibt es bei der Beschaffung einiges zu beachten.

Holz ist ein natürlich nachwachsender Rohstoff, der für seine Herstellung nur Sonnenenergie und Wasser benötigt. Ernte und Verarbeitung erfolgen sehr energiearm, und das Material speichert erst noch das Treibhausgas CO_2. Auch aus ökonomischer Sicht ergibt der Einsatz von Holz Sinn: Über den gesamten Lebenszyklus sind Holzbauten heute meist wirtschaftlicher als Gebäude aus Stahlbeton.

Die Vorteile eines Holzbaus liegen auf der Hand:

- ideale Voraussetzungen für digitale Planung dank hoher Vorfertigung,
- kurze Bauzeit,
- frühere Inbetriebnahme,
- tiefere Heizkosten,
- tiefere Unterhaltskosten,
- tiefere Rückbaukosten.

Hochhäuser, Spitäler, Hotels: Holzbauten sind sicher

Auch um den Brandschutz braucht man sich keine Sorgen zu machen. Die Baugesetze kennen keinen Unterschied zwischen Materialien. Die neuen Brandschutzvorschriften von 2015 erlauben den Bau von Hochhäusern, Spitälern oder Hotels. Das ist der Beweis, dass Holzbauten sicher sind. Und die Schalldämmvorschriften erfüllen Schulhäuser aus Holz problemlos. Hier wird ein

besonderes Augenmerk auf mehrschichtige Aufbauten mit sauber getrennten Einzelschichten gelegt. Mit dieser Vorgehensweise werden alle Schallnebenwege unterbrochen, und es entstehen keine Schallbrücken zwischen den verschiedenen Nutzungseinheiten.

Paradigmenwechsel im neuen Beschaffungsrecht

Mit der Umsetzung des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) findet ein Paradigmenwechsel hin zu mehr Nachhaltigkeit und Qualitätswettbewerb statt. Ab dem 1. Januar 2021 wird nicht mehr das günstigste, sondern das vorteilhafteste Angebot den Zuschlag erhalten. Die seit August publizierte SIA-Ordnung für Leistungen der Bauherren (SIA 101:2020) bestärkt diese Bestrebung. Sie definiert die Berücksichtigung der Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus als eine Grundaufgabe des Bauherrn. Der Einsatz von Holz ist die logische Konsequenz.

Noch besser schneidet Holz aus der Schweiz ab: Einheimisches Holz wird nicht weit transportiert, was die darin enthaltene Graue Energie reduziert.

Inhousebeschaffung als Lösung

Aber Achtung: Das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen definiert die Art des Verfahrens einer Ausschreibung. Neubauprojekte der öffentlichen Hand müssen somit meist öffentlich ausgeschrieben werden. Nach dem Grundsatz der Nichtdiskriminierung darf hinsichtlich der Materialherkunft keine Forderung gestellt werden. Schweizer Holz zu verlangen, ist somit nicht zulässig. Die Bereitstellung des Holzes durch die Bauherrschaft selbst (Inhousebeschaffung) kann in diesen Fällen eine ideale Lösung sein.

Besonders interessant: Der Verarbeitungsgrad der Produkte ist freigestellt. Sprich: Es können Stämme, Schnittholz oder verleimte Produkte bereitgestellt werden.

Schulhaus aus gemeindeeigenem Holz

Das bestehende Primarschulhaus der Gemeinde Aeschi bei Spiez im Niedersimmental ist an seine Kapazitätsgrenzen gestossen.

Das Schulhaus wurde durch einen dreigeschossigen Neubau in Holzbauweise erweitert. Im neuen Schulhausteil befinden sich Schulzimmer, Gruppen- und Werkräume und Platz für einen Kindergarten. Die drei überirdischen Geschosse wurden komplett in Holz erstellt. Das Sockel- und das Untergeschoss wurden betoniert. Für den Erweiterungsbau konnte Holz aus den gemeindeeigenen Wäldern eingesetzt werden. Nicht nur das Baumaterial ist beim Schulhaus Aeschi zukunftsfähig, auch die Architektur: Die Innenwände sind nicht tragend und ermöglichen so, die Räume bei Bedarf neu aufzuteilen. Nutzungsflexibilität ist für Schulräume wichtig, denn Schülerzahlen und Unterrichtsformen ändern sich über die Jahre. Zudem sind alle Bauteile des Erweiterungsbaus so dimensioniert, dass das Schulhaus zu einem späteren Zeitpunkt um ein Geschoss aufgestockt werden kann. Auch hier wird Holz dank dem geringen Gewicht das richtige Material sein. Weiter sind Holzbauten meist schneller fertiggestellt. Dank millimetergenau vorgefertigten Bauteilen wuchs der Erweiterungsbau des Primarschulhauses Aeschi schnell in die Höhe und stand den Schülerinnen und Schülern früher zur Verfügung als vergleichbare Projekte aus anderen Baumaterialien. Der Erweiterungsbau kombiniert die Holzmassiv- und die Rahmenbauweise geschickt: Alle tragenden Wände und die Geschossdecken sind in Holzmassivbauweise aus Brettschichtholz erstellt. Die Innenwände sind nicht tragende Rahmenbauten. Für die Fassaden wurden weitgehend astfreie Tannenbretter eingesetzt.

Planung noch vor dem Holzschlag

Durch den Einsatz des gemeindeeigenen Holzes fand die Planung sehr früh statt: Bereits zum Zeitpunkt des Einschneidens der Bäume musste eine grobe Werkplanung zur Verfügung gestellt werden. So konnte sichergestellt werden, dass aus den Bäumen des Gemeindewaldes die richtigen Querschnitte gewonnen werden konnten.

Für die Inhousebeschaffung hat sich die Gemeinde Aeschi entschieden, die Verarbeitungsstufen schrittweise auszuschreiben, um den Weg des gemeindeeigenen Holzes überwachen und kontrollieren zu können. So wurden die Fällarbeiten, die Sägereiarbeiten sowie die Leimholzproduktion separat ausgeschrieben und das fertig verleimte Holz dem Zimmermann zur Verfügung gestellt.

Lukas Rüegsegger, Timbatec AG
im Auftrag der Initiative Holz | BE

Infos:
Die Initiative Holz|Bern ist ein Verein, der sich für Holz als Baustoff im Kanton Bern einsetzt www.initiativeholz.ch

Blick ins Schulzimmer.
Bild: Michael Sieber

How your next construction project could draw down carbon

By **Myisha Majumder** November 11, 2020

This design concept by Sidewalk Labs ally Michael Green Architecture contemplates a series of interconnected timber towers accommodating ample greenery-rich public spaces. | Image Credit: Michael Green Architecture

Myisha Majumder
Contributor
GreenBiz.com
@MyishaMajumder

Residential and commercial buildings contribute to almost 30 percent of the United States' total greenhouse gas emissions. That breakdown includes both general building operations and the embodied carbon of materials used to build the structure itself — the sum of all greenhouse gas emissions generated as a result of mining, processing, manufacturing, transporting and installing the materials.

As more corporations are held accountable for their carbon footprints, interest in reducing embodied carbon for new construction and building retrofits has gained more traction. At GreenBiz Group's virtual clean economy conference, VERGE 20, in late October, industry experts discussed ideas not just for cutting back on that embodied CO2 but also for using materials that turn buildings into another carbon capture opportunity.

Buildings as carbon sinks

Kate Simonen, executive director of the Carbon Leadership Forum, an organization focused on radically reducing carbon emissions associated with buildings, said she wants to see a bigger push than just reducing embodied carbon, through the creation of carbon sinks in buildings. The forum is pioneering research into techniques that do just that.

"We [can] actually take carbon out of the atmosphere, put it into building materials and then store it as long-life products in the building," she said. "So if we can successfully do that, we can create buildings that are carbon sinks storing carbon in them as they're being in use."

> *“ We [can] actually take carbon out of the atmosphere, put it into building materials and then store it as long-life products in the building. ”*

Chris Magwood, executive director of the Endeavour Center, a building design organization, suggested four key principles that enable buildings to store more carbon than it emits.

The first is to use materials with the lowest possible emissions to begin with by completing life cycle assessments and using modeling software to substitute in different materials in different areas of the structure. Completing this process prior to purchasing material allows for a variety of scenarios, from having "240-plus kilograms [of carbon emissions] per square meter of floor area, all the way down to

offering net storage of 130 kilograms per square meter," Magwood said. "Net storage" becomes possible when the carbon contained in the material is greater than the emissions used in making the material.

Magwood is also a proponent of using biogenic carbon-storing materials wherever possible, which he described as "plant-based materials that have drawn carbon out of the atmosphere while they're growing."

Examples that Magwood has used in building designs include wall panels made from straw or hemp using mycelium-based insulation, and wood chip foundation blocks. Magwood claims that "there is essentially no part of the building where you can't find a reasonable biogenic material to substitute for one that isn't."

His last two core principles involve designing for modularity and designing for disassembly and reuse, which often go hand in hand. By building using modular components rather than one cohesive structure, individual components can be taken apart and put together multiple times, Magwood said. That means when a building comes to the end of life in that particular area, it doesn't need to be completely demolished. Rather, when modular components are included, parts can be removed and reused for other construction projects, and carbon storage continues beyond the lifespan of just one structure.

Making the case for mass timber

Kristin Slavin, associate director of building innovations at infrastructure developer Sidewalk Labs, discussed other alternatives to reducing embodied carbon in buildings. Slavin has been working on materials for prefabrication of buildings — the practice of assembling parts of a structure offsite and then transporting the assembly to the site. She is particularly looking at mass timber, a relatively new technology out of Europe, which uses large wood panels for wall, floor and roof construction as an alternative to stone, masonry and concrete construction.

There are many benefits to this practice, Slavin said, said from reducing the time, cost and carbon emissions of new buildings. "[Using mass timber] will bring construction off site as opposed to on site into a controlled and more automated environment, providing high-quality jobs and more safety," she said.

Slavin said mass timber works for prefabrication because it is lighter than concrete and steel, and it reduces embodied carbon significantly because it can be transported generating fewer emissions. However, the practice is not yet cost-competitive with concrete, and it is unfamiliar to many developers, adding a level of risk and uncertainty to Sidewalk Labs' goals.

> *“ If you're looking at the impact of straw on atmospheric drawdown, that straw is growing in the same field every year. It was going to go back to the atmosphere quickly if we didn't put it into a building. ”*

Although the company has not explicitly stated the sequestration benefits of mass timber, it continues to research timber management, procurement, end of life and recyclability. Slavin said Sidewalk Labs is able to do a detailed analysis of components in its kit of parts, which is crucial to the process. "By doing a bill of materials and incorporating body carbon in our bill of materials approach, we can make sure that every single material that's going into our pieces is accounted for," she said.

Some audience members expressed concern over Sidewalk Labs' approach to mass timber, most notably, about the potential for deforestation. Slavin countered those comments by explaining that the company practices "preplanting" to account for its impact, which is planting new trees to replicate the estimated number of trees used to build.

It's all material

Magwood advised organizations concerned about embodied carbon to pay particular attention to the differences between sustainability assessments of wood products (such as mass timber) and alternatives such as straw, used frequently in his projects.

"If you're looking at the impact of straw on atmospheric drawdown, that straw is growing in the same field every year," he said. "It was going to go back to the atmosphere quickly if we didn't put it into a building."

Another contrast is that timber is not a residual material, unlike the materials used in Magwood's practices. "These are carbon sources that weren't produced to be a building material; they're sort of byproducts of grain farming," he said.

holzbauaustria

Studie zeigt: Holz in vielen Bereichen vor Beton

Besonderes Potenzial bei Bauzeit, Ausführungsqualität und Ökobilanz

Ein Artikel von **Raphael Zeman** | 09.06.2020 - 10:03

Die ersten Ergebnisse des Vergleichs von Holz- und Betonbauweise, den Rhomberg Bau in der Vorarlberger Gemeinde Wolfurt durchführt, unterstreichen die Potenziale des Holzbaus. Dieser habe über alle Untersuchungen hinweg die Nase leicht vorne. Speziell in den Bereichen Ausführungsqualität, Bauablauf und Ökobilanz kann der Baustoff seine Vorzüge ausspielen, aber auch hinsichtlich der Baukosten zeigt die Studie erfreuliche Entwicklungen.

Das Bregenzer Unternehmen *Rhomberg Bau* vergleicht in einer gemeinsamen Studie mit der *Wohnbauselbsthilfe* und dem *Vorarlberger Energieinstitut* zwei weitgehend idente Wohnhäuser, von denen eines in Holz- und eines in Massivbauweise errichtet wurde (holzbau austria *berichtete*). Nun verfügt man über erste Ergebnisse – die größte Erkenntnis daraus: „Im Holzbau ist man auf dem richtigen Weg."

Kosten sind Frage der Ausführung

Aufgrund behördlicher Vorgaben verfügt der Holzbau über ein Geschoss mehr als der Massivbau. © Weissengruber

Die Auswertung ergab nach Angaben des Unternehmens „noch leichte Vorteile für den Massivbau" mit Mehrkosten von 0,6 % bei zwei- beziehungsweise bis zu 3 % bei siebengeschossigen Holzbauten mit Holzfassade gegenüber Massivbauten mit Wärmedämmverbundsystem. Dies sei unter anderem auf Faktoren wie mitwachsende Wandstärken der tragenden Wände sowie die wachsenden Anforderungen an den Brandschutz in Bezug auf die Steigerung der Geschosse zurückzuführen. Christian Jauk, Geschäftsfeldleiter bei Rhomberg Bau, relativiert die Aussage jedoch sogleich, indem er darauf verweist, dass die Zahlen bereits drei Jahre alt wären, sich hier viel entwickelt hätte und auch potenzielle Förderungen und Einsparungen beispielsweise durch die verkürzte Bauzeit nicht berücksichtigt wurden. „Heute können wir Holzbaugebäude bereits kostenneutral und im Optimalfall sogar preisoptimiert errichten", fügt er hinzu. Außerdem hätte der Holzbau sogar bei der Geschossigkeit E+2 die Nase vorne, wenn der Massivbau ebenfalls mit einer Holzfassade versehen wäre.

Holz überzeugt bei Bauzeit und Qualität

Die Untersuchung der Bauzeit ergab eine Einsparung aufseiten des Holzbaus von bis zu 60 %. Zudem verweist Jauk hier auf die Entlastung der Nachbarn und Anrainer, da der hohe Vorfertigungsgrad weniger Transporte und vor allem eine leisere Baustelle mit sich bringe. Hinsichtlich der Bauqualität spricht Jauk die gehobenen Anforderungen an die Genauigkeit bei der Holzbauweise an, die sich aus technisch meist komplexeren Details, einer höheren Feuchteanfälligkeit sowie dem Arbeiten mit bereits fertigen Oberflächen ergeben. Er ist sich aber sicher: „Heute stehen wir an dem Punkt, an dem sich die Probleme dieser Bauart durch die konsequente Weiterentwicklung sowie die Sensibilisierung zu einem deutlichen Qualitätsvorteil gewandelt haben."

Ökobilanz spricht klar für Holzbau

© Weissengruber

Bei der Ökobilanz zeigte der Holzbau in allen drei untersuchten Indikatoren „Globales Erwärmungspotenzial", „Primärenergie – nicht erneuerbar" und „Ökoindex" seine Stärken. Am meisten überzeugt dabei die Analyse des Globalen Erwärmungspotenzials: 375 t CO_2eq (CO_2-Äquivalent) konnte die Variante in Holz hier gegenüber der Massivbauweise einsparen. Das entspricht den CO_2-Emissionen für Heizung und Warmwasser des Gebäudes über 90 Jahre hinweg. Beim Ökoindex erreichte der Holzbau die höchste Förderstufe.

Ein für Rhomberg Bau überraschendes Ergebnis lieferte die Frage, welche Bauart Kunden bevorzugen, denn diese hätten eher nach den Kriterien Lage, Geschossigkeit und Aussicht entschieden. Manche der Kunden, welche die Wohnung im Holzbau wählten, wünschten sich sogar dennoch eine weiße Decke – dieser Wunsch sei aber nach einer Bemusterung und Besichtigung der Decken bei Vergleichsobjekten wieder verflogen, alle Massivholzdecken wurden in Sicht belassen.

Quelle: Rhomberg Bau

The new wing includes 24 rooms, a conference centre and a rooftop spa | Photo source 3XN

DANISH HOTEL TO ADD A CARBON-NEGATIVE EXTENSION

ARCHITECTURE & DESIGN

Hotel GSH's new addition will use passive design to provide ventilation in what is being called Denmark's first carbon-negative building

Spotted: Hotel GSH, located on the Danish island of Bornholm, is building an extension which they claim will be Denmark's first carbon-negative building. Carbon-negative buildings are designed to absorb more carbon than they consume during their lifetime. The structure was designed by architecture studio 3XN and its sister studio GXN. The new wing includes 24 rooms, a conference centre and a rooftop spa.

To achieve a carbon negative structure, the extension will be built using a cross-laminated timber structure, insulated with wood fibres and clad in wooden panels. The building will use passive design to provide ventilation – the skylight windows and open areas will eliminate the need for mechanical cooling. The building components are also designed for reuse with reversible joints, to reduce waste.

Waste will also be reduced by building furniture from the wood offcuts of construction and debris from local granite quarries. Solar energy will provide heating for the water, and renewable energy will be used for power.

Kasper Guldager Jensen, a partner at 3XN, explains the thinking behind the project as a demonstration of how buildings can and should be designed for the future, saying, "If we in Denmark want to be able to achieve our climate goals, the construction industry needs to think and act differently, and there is, therefore, a great need for lighthouse projects like this. ... Hotel GSH will provide a blueprint for a climate positive future and this experience is a destination worth travelling for, which ultimately makes it a good business for our client."

Hotel GSH's extension may be Denmark's first carbon-negative building, but a number of architecture firms and companies are working hard to develop other carbon-negative structures. At Springwise, we have covered innovations such as flat pack carbon-negative homes and energy-neutral floating offices.

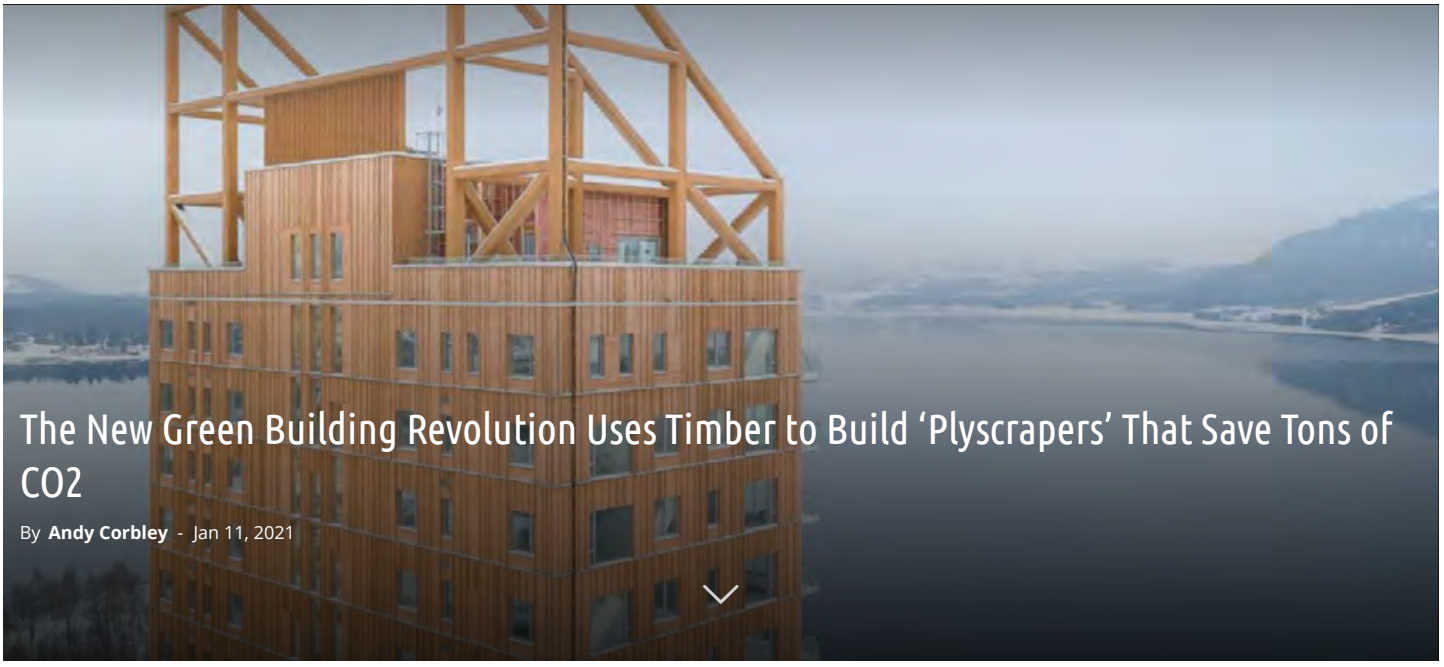
Written By: Lisa Magloff

Explore more: Architecture & Design Innovations | Travel & Tourism Innovations

9th December 2020
Website: 3xn.com
Contact: 3xn.com/people

Takeaway:

According to the International Environment Agency, the construction industry accounts for around 40 per cent of the world's CO2 emissions, with concrete alone accounting for around 8 per cent of this. It is clear that construction and sustainable design has a major role to play in reducing the impact of climate change, and it may be that in the future, almost all buildings will need to be designed with similar methods to those used by 3XN. Indeed, as Hotel GSH hopes to demonstrate, this will be good for both the environment and for business.



The New Green Building Revolution Uses Timber to Build ‘Plyscrapers’ That Save Tons of CO2

By **Andy Corbley** - Jan 11, 2021

Across the world, advancement in plywood technology is giving way to a slew of wooden skyscrapers aptly called ‘plyscrapers’.

Mjøstårnet tower in Norway: Woodify AS/Vjus AS

These innovative towers are beginning to top 200 feet, with one ambitious project in Norway reaching 280 feet, while also creating less carbon emissions, and requiring less time to build.

The secret to these plyscrapers’ survival and success comes down to a new way to create plywood, and it involves laminating boards of wood together with glue at 90-degree angles before pressing them together under the immense pressure and steam of industrial wood presses.

“This technology has changed the whole face of timber as a construction material,” said Roma Agrawal, the structural engineer who built The Shard in central London, to *The Economic Times.* “It’s a huge leap forward in terms of strength [paired with] massive advances” [in fire safety.]

The result, known as cross-laminated timber, or CLT, is part of a group of materials called mass timber, and thanks to changes in building regulations and a greater eye towards sustainability, they are now being used in ever-larger construction projects.

Buildings like the Terrace House in Vancouver (19 story), the HoHo in Vienna (24 story), the Ascent in Milwaukee (25 story), and the Mjøstårnet in Norway—the tallest wooden tower in the world, wouldn't be possible without CLT and mass-timber technology.

However, while the thought of cutting down enough trees to replicate a famous skyline seems ridiculously climate-negative, considering the loss of carbon sequestration, the reality is that there are stages in the life of a tree when they become carbon emitters, rather than carbon trappers.

Carbon capturing construction

Trees don't always store carbon, and they don't always suck up more carbon than they emit. Natural storms can uproot trees, exposing their precious carbon-sequestering roots to decay.

MORE: How an Indian Architect is Sucking Carbon Emissions Out of the Air and Turning it into Stylish Tiles

Death by fire, disease, age, damage, or any other way causes a tree to lose a lot of its sequestered carbon, and produce more still from the fungi that break it down through the process of decomposition.

But when a tree reaches a certain age, it will have indeed sucked up a lot of carbon. By turning that tree into mass timber, the carbon cannot escape through natural processes, effectively making timber towers timber prisons, with carbon dioxide as the inmates.

"Trees store carbon, so if you harvest them at the right age when they can't absorb much more or grow much further, then it's a better solution to use them as a building material," says Voll Architecture's Øystein Elgsaas, part of the team that built the Mjøstårnet tower in Norway.

RELATED: Not Only Does New Solar Chimney Design Cut Energy Costs By 50%, It Can Also Save Lives During a Fire

In a video call with CNN, Elgsaas expands on the idea by adding that: "It prolongs the trees' lifespans (by preventing their decomposition) by maybe 100 or 200 years, if done correctly."

The International Building Codes, used by many countries as a base for their own local building regulations, have just recently allowed for the creation of wooden buildings to reach 18 stories.

While 18-story wooden buildings haven't existed in modern times, it remains to be seen if planned towers such as Sumitomo Forestry's W350—a timber tower stretching 1,189 feet in the air, or London's Oakwood Timber Tower, slightly shorter at just under 1,000 feet, will ever be made based on current building regulations.

CHECK OUT: One of the World's First Communities of 3D Printed Homes is Set to House Mexico's Poorest Families

But new research on fire-resistance, strength, and other aspects that would have politicians and regulators raising eyebrows at CLT and mass-timber construction, as well as a flood of market support and falling prices for mass timber, paints a picture of a culture of timber tower construction that's preparing to catch fire in architecture firms around the globe.

Build Your Friends Up With the Good News and Share This Story With Them...

JANUARY 25, 2021

They can capture more carbon than they emit. So why aren't wooden buildings mainstream?

by Aisling Irwin, Horizon Magazine, Horizon: The EU Research & Innovation Magazine

Wooden structures such as the ZEB Lab building in Trondheim, Norway, could dramatically reduce the carbon footprint of construction but they remain the exception in most countries. Credit: Kouvola Innovation Oy/NERO project

Four storeys high and made almost entirely of wood, the ZEB Lab building in Trondheim, Norway, had, even before it existed, sucked as much carbon from the atmosphere as it would probably produce in construction. Now, thanks to its arboreal origins, as well as to the sleek expanse of solar panels on its roof and to other energy efficiency measures, it is a carbon-negative building. In other words, from birth to demise, it will have drawn down more carbon than it emitted.

There are various ways to store excess carbon dioxide. "One way is to have it hidden in buildings," says Tero Hasu, a project manager at Kouvola Innovation, a municipally owned development company of the City of Kouvola in Finland. The ZEB (zero emission building) Lab achieves this by using wood for almost everything—from beams to pillars and staircases. Concrete is to be found only in the foundations and the ground floor.

But while exciting wooden structures are springing up across the world—including fancy wooden skyscrapers from Norway to Milwaukee in the US—they remain the exception in most countries. Researchers now believe there's an urgent need to shift gear and make construction from wood mainstream.

"Every building that goes over four storeys, or even lower, is a research or demonstration project," observed Dr. Niels Morsing, director of wood and biomaterials at the Danish Technological Institute in Copenhagen. "There's a lot of effort going into proving performance. It's one of the barriers that we don't have "pre-accepted" solutions."

4 Forschung & Entwicklung

1 Vorteile von Holz beim Hausbau nutzen *[ingenieur.de, 28.01.2021]*

2 The hottest new thing in sustainable building is, uh, wood *[vox.com, 15.01.2020]*

3 Das Parkhaus aus Buche *[FIRST, April 2018]*

28.01.2021, 15:42 Uhr

Vorteile von Holz beim Hausbau nutzen

Holz ist als Baustoff bewährt und wird derzeit von der Baubranche wiederentdeckt. Wie Gebäude in Kombination mit anderen Baumaterialien eingesetzt wird, zeigt das viergeschossige Mehrfamilienhaus NEST4 in München Schwabing.

Beim Mehrfamilienhaus Nest4 überzeugen die Materialeigenschaften des Baustoffes Holz.

Foto: Gabriel Büchelmeier

Verbundbau

Energieeffizienz, Natürlichkeit und Behaglichkeit sind die Schlagwörter, für die ein Holzgebäude durch die Nutzung natürlicher Ressourcen steht. Dies sind auch die Schlagworte, die für das Projekt Nest 4 in München steht. Der Münchener Bauträger NEST Solar Passivhaus GmbH & Co. KG hat gemeinsam mit dem angegliederten Planungsbüro NEST Architekten GbR den kompakten Baukörper im Passivhaus-Standard errichtet. Die ZimmerMeisterHaus-Manufaktur Bergmüller aus Bayerbach war für den Holzbau verantwortlich. Auf 1870 Quadratmeter Gesamtwohnfläche konnten 16 Wohneinheiten mit Wohnflächen von 91 bis 148 Quadratmeter geschaffen werden. Die zukünftigen Bewohner und Wohnungseigentümer hatten von Beginn an die Möglichkeit, gemeinsam mit den Verantwortlichen individuelle Wohnungsgrundrisse zu gestalten und das Wohnumfeld zu planen.

Individuelle Gestaltung hinter strukturierter Fassade

Die 16 Wohnungen sind auf die Gemeinschaft ausgerichtet. Die prägnanten, umlaufenden Balkone bieten den Anwohnern eine Kommunikationsplattform. Alle Bewohner haben einen freien Blick zur Straße, zur umliegenden Bebauung und zu den eigenen Gartenbereichen. Zu den Erdgeschoss-Wohnungen sind private Gärten zugeordnet. Diese werden durch Gemeinschaftsanteile ergänzt, auf denen die Bewohner zukommen kommen können. Nach außen wirkt das Mehrfamilienhaus strukturiert. Dies wird durch ein klares Fassadenraster durch die umlaufenden Balkone und große Fenster. Hinter den großzügigen Balkonen und den großen Fenstern sind die Wohnungen individuell und hell. Die Grundrissgestaltung wurde durch ein flexibles Holzbau-System ermöglicht. Das System ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Umbau, sollte eine Nutzungsänderung anstehen.

Das tragende Holzbau-System ist brandsicher

Das offene und flexibele Holzbau-System war nur möglich durch die Leistungsfähigkeit des Baustoffes und der Verarbeitungsgenauigkeit im Holzbaubetrieb. In der Zimmerei wurden die Holzbau-Elemente vorproduziert. Dadurch war es möglich, den Holzrohbau innerhalb von vier Wochen zu errichten. Bis auf die Tiefgarage, Treppenhäuser und Aufzugtürme, die aus Stahlbeton errichtet wurden, besteht der Rohbau aus Holz. Alle tragenden Wände, Pfeiler, Stützen und Decken mussten feuerbeständig sein, um die Bauvorgaben für den Brandschutz einer Gebäudeklasse 4 zu erreichen. Damit den Holzbau-Elementen einen geforderten Feuerwiderstand von 90 Minuten nachgewiesen werden kann, mussten diese mit einer K2 60 Kapselung für die tragenden Teile gefertigt werden. Die bewährte Holzrahmenbaukonstruktion nutzen die Bauausführenden, um die Wände zu errichten. Von außen nach innen beginnt der Wandaufbau mit einer hinterlüfteten Fassadenverkleidung daran anschließend wurde eine Holzwerkstoffplatte aufgebracht, die mit einem 280 Millimeter starken Riegelwerk ergänzt wurde. Hierzwischen wurde eine Mineralfaserdämmung (Flammpunkt 1000° Grad C) verlegt. Die Wand wird auf der Innenseite mit einer Holzwerkstoffplatte abgeschlossen. Für den Aufbau nach innen kam auf die Holzwerkstoffplatte noch die Installationsebene mit Lattung und als sichtbare Verkleidung nach innen folgt eine Gipskartonplatte. Die Bauvorschriften forderten für die Decken eine Gesamtstärke von 468 Millimeter. Die K2 60 Kapselung mit 2 x 18 Millimeter Gipsfaserplatten wurden mit Federschienen abgehängt. Der Zwischenraum der Deckenbalken wurde mit einer Mineralfaserdämmung gefüllt. Als weiterer Aufbau für die Decke folgte eine Holzwerkstoffplatte über die Balken. Hierauf wurden dann eine Schüttung, eine Trittschalldämmung und der Nassestrich eingebracht. Ein Bodenbelag aus Parkettholz schließt den Aufbau der Decke ab. Die Dachkonstruktion wurde als Pultdach errichtet.

Vox

The hottest new thing in sustainable building is, uh, wood

The many, many benefits of using wood in place of concrete and steel.

By David Roberts | Jan 15, 2020, 10:30am EST

The Centre for Interactive Research on Sustainability, at the University of British Columbia, showing off some timber. | CIRS

Architects, builders, and sustainability advocates are all abuzz over a new building material they say could substantially reduce greenhouse gas (GHG) emissions in the building sector, slash the waste, pollution, and costs associated with construction, and create a more physically, psychologically, and aesthetically healthy built environment.

The material is known as, uh, wood.

Trees have been used to build structures since prehistory, but especially after disasters like the **Great Chicago Fire of 1871**, wood came to be seen as unsafe and unstable relative to the two materials that have since become staples of the construction industry worldwide: concrete and steel.

However, a new way of using wood has put the material back in the spotlight. The hype is focused on structural timber or, as it's more popularly known, "mass timber" (short for "massive timber"). In a nutshell, it involves sticking pieces of soft wood — generally conifers like pine, spruce, or fir, but also sometimes deciduous species such as birch, ash, and beech — together to form larger pieces.

Yes, the hottest thing in architecture this century amounts to "wood, but like Legos."

Mass timber is a generic term that encompasses products of various sizes and functions, like glue-laminated (glulam) beams, laminated veneer lumber (LVL), nail-laminated timber (NLT), and dowel-laminated timber (DLT). But the most common and most familiar form of mass timber, the one that has opened up the most new architectural possibilities, is

cross-laminated timber (CLT).

Arch Daily

To create CLT, lumber boards that have been trimmed and kiln-dried are glued atop one another in layers, crosswise, with the grain of each layer facing against the grain of the layer adjacent. Stacking boards together this way can create large slabs, up to a foot thick and as large as 18-feet-long by 98-feet-wide, though the average is something more like 10 by 40. (At this point, the size of slabs is restricted less by manufacturing limitations than by transportation limitations.)

Slabs of wood this large can match or exceed the performance of concrete and steel. CLT can be used to make floors, walls, ceilings — entire buildings. The world's tallest mass timber structure, at 18 stories and over 280 feet, was **recently built in Norway**; there's an 80-story wooden tower **proposed for Chicago**.

I talked to lots of people who are extremely excited about mass timber, both for its architectural qualities and for its potential to help decarbonize the building sector, and a few raised important cautions. We'll run through all the advantages and caveats in a moment. But first, let's take a quick spin through the history of mass timber and where it currently stands.

The Haut, the Netherlands' tallest wooden residential building. | Arup

DAS PARKHAUS AUS BUCHE

Wie könnte ein Bausystem für Parkhäuser aus Buchenfurnierschichtholz aussehen? Dieser Frage gingen Wissenschaftler der Technischen Universität München nach. Die Forschungsarbeit erhielt eine Anerkennung vom Deutschen Holzbaupreis 2017 in der Kategorie «Komponenten/Konzepte». Ein Bericht über die Ergebnisse und mögliche Anwendungen heute. Text Anne Niemann | Pläne Technische Universität München

Aufgrund seiner hohen Festigkeit und Steifheit sowie der Masshaltigkeit ist der Baustoff Buchenfurnierschichtholz, kurz Buchen-FSH, prädestiniert für den Einsatz im tragenden Bereich. Filigrane und damit ressourcenschonende Trag- und Stützenelemente sind mit dem innovativen Baustoff realisierbar. Die Dimensionen sind wesentlich schlanker als bei Nadelholzwerkstoffen. Dank der hohe Oberflächenqualität können auch Bauten wie Parkhäuser in ihrer sinnlichen Wahrnehmung aufgewertet werden. Im Forschungsprojekt «Entwicklung eines Bausystems für Parkhäuser in Buchenfurnierschichtholz» wurde ein modulares System für den Bau von oberirdischen offenen Mittel- und Grossgaragen entwickelt. Dabei kommt eine hybride Grundkonstruktion mit Stützen und Trägern aus Buchen-FSH und einer Decke aus Stahlbeton-Fertigteilen zum Einsatz. Bei fachgerechtem, witterungsgeschütztem Einbau und regelmässiger Kontrolle wird eine Nutzungsdauer von mehr als 50 Jahren angenommen. Die erzielte Langlebigkeit ist mit der eines Massivbaus vergleichbar.

Die Holz-Beton-Verbundträger bestehen aus Buchen-FSH und Betonfertigteilen, die mittels Kerven mit den Holzquerschnitten schubsteif verbunden werden. Die Holzquerschnitte der Träger sind 240 Millimeter breit, 600 Millimeter hoch und werden für den Schutz vor Feuchte auf der Oberseite beschichtet. Die Stützen werden geschossweise gestossen. Ihre Kopplung erfolgt über ineinander gesteckte Stahlhohlprofile, die mit schwindarmem Vergussmörtel gefüllt und mit Stabdübeln gesichert werden. So wird eine zügige Montage ermöglicht mit gleichzeitiger Loslösung der Holzstützen von der Betonplatte.

VORFERTIGUNG UND MODULARER AUFBAU

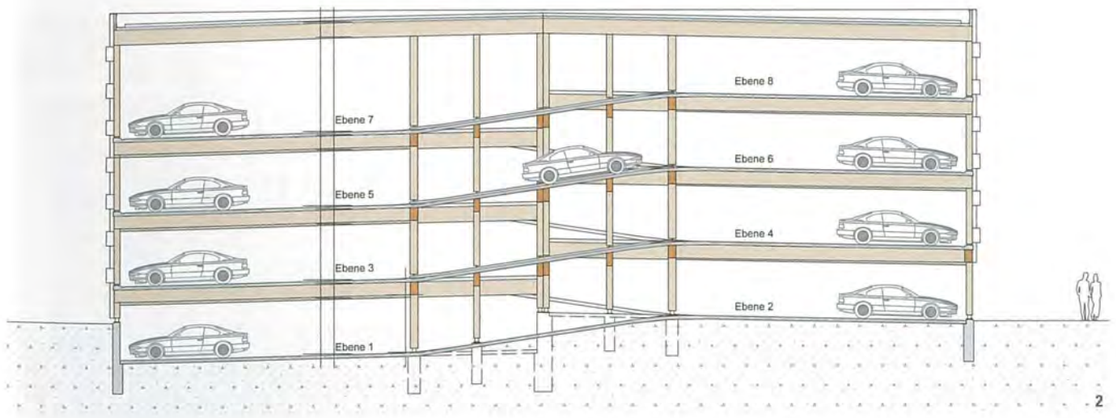
Der hohe Vorfertigungsgrad steigert die Ressourceneffizienz. Die Vorfabrikation der Buchen-FSH-Tragelemente im Werk ermöglicht eine höhere Baustoffqualität der Trag- und Stützenelemente. Der Bau kann durch die hohe Vorfertigung der Bauteile standardisiert und die Bauzeit dementsprechend verkürzt werden. Die Modularisierung der Systembauweise bietet relativ einfache Möglichkeiten zum Austausch und zur Instandhaltung der einzelnen Bauteile. Die stockwerksweise Montage erfüllt gleichzeitig holzschutz- als auch brandschutztechnische Aspekte. Mit der Durchführung der Betonplatte wird mit jedem Modul eine nichtbrennbare, ebenenweise Trennung erreicht. Dadurch wird die vertikale Brandausbreitung über die Tragkonstruktion ausgeschlossen. Eine selbständige Brandausbreitung von einem Träger zum anderen ist infolge des grossen Abstands von circa 2,3 Meter nicht zu erwarten. Zudem schliesst die Anwendung massiver Holzbauteile Hohlraumbrände aus und unterstützt damit die Löschbarkeit der Konstruktion. Durch den modularisierten Systemaufbau und die Verwendung von reversiblen Stahlverbindungen kann ein effizienter und selektiver Rückbau problemlos erfolgen. Der einfache Verbund der drei Hauptbaustoffe Holz, Beton und Stahl ermöglicht leichte Separierbarkeit. Bei der Umsetzung nachhaltigen Bauens spielt der Baustoff Holz eine relevante Rolle. Das Bausystem für Parkhäuser besteht zu fast einem Drittel aus dem nachwachsenden Rohstoff. Durch die Beachtung von baulich-konstruktiven Holzschutzmassnahmen ist ein vorbeugender chemischer Holzschutz im vorgeschlagenen Bausystem vollständig vermeidbar. Das unbehandelte Holz kann später thermisch verwertet und dem Materialkreislauf wieder zugeführt werden. Die Beton- sowie die Stahlbauteile sollten als Recyclingmaterial weiterverwertet werden.

STAND HEUTE: PROJEKTE IN PLANUNG

Seit Erscheinen der Studie 2015 ist das Interesse am Bausystem für Parkhäuser aus Buchen-FSH gross. Einige Parkhaus-Projekte sind gerade in Planung. Selbst ein Zoodirektor hat schon angefragt: Um den hohen Besucherandrang zu bewältigen, plant der Münchner Zoo Hellabrunn, den in einem schützenswerten Fauna-Flora-Habitat an der Isar gelegenen Parkplatz durch ein Parkhaus zu ersetzen, um dadurch die Parkflächen erheblich zu erweitern. Wenn schon ein Parkhaus an einem sensiblen Naturraum, so sollten zumindest nachwachsende Rohstoffe verwendet werden, dachte sich Daniel Seyfang, der diese Idee in seiner Masterarbeit an der TU München aufgriff. Er entwickelte auf Basis des Bausystems einen massgeschneiderten Entwurf mit 700 Fahrzeugstellplätzen. Mit einem begrüntem Dach, Nistkästen und grösstmöglichem Einsatz von Holz in der Tragkonstruktion und der Fassade stellt das Projekt eine gute Lösung dar. **wood.tum.de, niemann-architektur.com** 1:10 i+

Das Projekt

Die Forschungsarbeit «Entwicklung eines Bausystems für Parkhäuser in Buchenfurnierschichtholz» wurde von Pollmeier Massivholz GmbH & Co, KG, in Creuzberg (D), in Auftrag gegeben und 2015 abgeschlossen. Die Projektleitung lag bei der Forschungskooperation TUM.wood, Fachgebiet Holzbau der Technischen Universität München unter Prof. Hermann Kaufmann. Kooperationspartner waren vier weitere Lehrstühle der TU München mit Schwerpunkt Holz und Konstruktion.



1 In Bezug auf Stabilität und Tragfähigkeit übertrifft die Buche Nadelhölzer beträchtlich. Verarbeitet zu verleimten Buchenholzprodukten, kann die Buche in tragenden Holzkonstruktionen eingesetzt werden.

2 Das stützenfreie Überspannen ermöglicht mehr Flexibilität in der Benutzung. Die Spannweite zwischen den Auflagern beträgt 16,50 Meter. Als lichte Höhe wurden 2,20 Meter zwischen Oberkante Fahrbelag und Unterkante Tragwerk bestimmt.

3 Um heutigen Komfortansprüchen zu genügen, wurde die Parkplatzgrösse mit 2,50 x 5,00 Metern bei einer 6,50 Meter breiter Fahrbahn definiert.

Anne Niemann

Die Autorin

Anne Niemann leitete als wissenschaftliche Mitarbeiterin die Forschungs- und Entwicklungsstudie. Sie studierte Architektur an der TU München und an der ETSAM Madrid. Nach dem Diplom 2002 arbeitete sie als selbständige Architektin an verschiedenen europäischen Projekten. Seit 2008 ist sie an der TU München am Lehrstuhl für Entwerfen und Holzbau bei Prof. Kaufmann, seit 2017 zusätzlich am Lehrstuhl für Entwerfen und Konstruieren bei Prof. Nagler in Forschung und Lehre tätig. Seit 2018 hat sie einen Lehrauftrag an der Hochschule Augsburg.

5 Hochhäuser

1 In Zug entsteht das höchste Holzhochhaus der Schweiz *[SRF Tagesschau, 4.10.2019]*

2 Tragsysteme für Hochhäuser *[Sonderheft Stadt aus Holz VI, Espazium/Tec21, November 2020]*

3 Wolkenkratzer aus Holz sind Landmarken, keine Brandfackel *[NZZ, 24.06.2020]*

4 Has the wooden skyscraper revolution finally arrived? *[CNN, 19.02.2020]*

5 In Kreuzberg wird Deutschlands höchstes Holz-Hochhaus geplant *[rbb24, 29.01.2021]*

6 La Tilia Tower règnera sur les gratte-ciel de Malley *[24heures, 08.01.2021]*

7 Systèmes porteurs pour tours *[Espazium, 08.12.2020]*

8 Baustart für höchstes Holzhaus Deutschlands in der Hafencity *[ndr.de, 27.11.2020]*

9 Projekt PI: V-ZUG baut höchstes Holz-Hochhaus der Schweiz *[Happy News, 30.09.2019]*

Holz: Baumaterial mit Zukunftspotential

Aus Tagesschau vom 04.10.2019.

News > Wirtschaft >

Baustoff im Trend

In Zug entsteht das höchste Holzhochhaus der Schweiz

Mit 80 Metern reiht sich das Gebäude im Weltvergleich auf Platz 3. 27 Geschosse soll es umfassen.

Stephan Weber
Freitag, 04.10.2019, 16:38 Uhr

Mit klassischen Holzhütten hat das, was heute gebaut wird, nicht mehr viel zu tun. Holz als Grundmaterial erlebt nicht nur bei herkömmlichen Bauten ein Revival. Auch für Hochhäuser ist das klimafreundliche Material kein Problem mehr. 85 Meter hoch ist das derzeit höchste Holzhochhaus, welches am norwegischen See Mjosa liegt. Nun will auch die Schweiz mit Holz in die Höhe bauen. 27 Geschosse wird es dereinst haben, 80 Meter hoch wird es sein. 2024 soll das neue Holzhochhaus in Zug bezugsbereit sein.

In fünf Jahren soll das Projekt fertig sein.
FILIPPO BOLOGNESE

Beitrag zur CO2-Reduktion

Für die Implenia AG, die das Hochhaus baut, geht es beim Projekt auch um eine gewisse Symbolik. Es sei ein Zeichen für die Nachhaltigkeit sagt Tobias Hohermuth, Leiter Holzbau bei Implenia. Holz könne einen Beitrag zur CO2-Reduktion leisten, jeder müsse aber auch bei sich selbst ansetzen.

Tobias Hohermuth, Leiter Holzbau Implenia, zur Nachhaltigkeit

Aus News-Clip vom 03.10.2019.

Für den Leiter Holzbau ist klar: Beim Holzbau gibt es noch Luft nach oben. Der Marktanteil bei Neubauten mit einer Tragkonstruktion aus Holz lag während der letzten zehn Jahre relativ konstant zwischen fünft und acht Prozent. Dennoch ist ein Trend gerade zu höheren Holzbauten erkennbar. Gemäss Zahlen der Berner Fachhochschule wurden im Jahr 2010 noch zehn Mehrfamilienhäuser mit fünf oder mehr Geschossen gebaut. Sechs Jahre später waren es bereits 67 Mehrfamilienhäuser.

Höchste Hochhäuser der Schweiz

Roche-Turm (Bau 1)
Basel
Fertigstellung: 2015
Stockwerke: 41

Prime Tower
Zürich
Fertigstellung: 2011
Stockwerke: 36

Messeturm
Basel
Fertigstellung: 2003
Stockwerke: 31

Quellen: Reuters, Keystone, Filippo Bolognese, 04.10.19

Holz: Baumaterial der Zukunft

Experten sehen im Holz das Baumaterial der Zukunft. Für Thomas Rohner, Dozent für Holzbau an der Berner Fachhochschule ist klar: «Mit Holz kann ich schnell arbeiten, weil ich vorfertige. Das heisst, ich nehme alles von der Baustelle weg, dass nicht auf die Baustelle gehört und fertige das vor. Die Bauphase wird kürzer und ich habe eine grosse Ersparnis in den Gesamtkosten.»

Thomas Rohner, Dozent, zu den Chancen des Holzbaus

Aus News-Clip vom 03.10.2019.

Ausserdem sei Holz als Baumaterial CO2-neutral. Auch wenn während des Herstellungsprozesses CO2 freigesetzt wird, so werde immer noch mehr CO2 im Baustoff gebunden, so der Experte. Zukunftspotenzial sieht Rohner jedoch nicht im Hochhaus. «Klar, es ist alles möglich. Auch der 200-Meter-Leuchtturm. Aber ein sinnvoller Markt ist im Bereich der Siedlungen, also vier oder sechsgeschossige Gebäude.»

Höchste Holzhochhäuser der Welt

Mjøsa Tower	**HoHo**	**Projekt Pi**
Brumunddal	Wien	Zug
Norwegen	Österreich	Schweiz
Fertigstellung: 2019	Fertigstellung: 2019	Fertigstellung: 2024
Stockwerke: 18	Stockwerke: 24	Stockwerke: 27
85.4 Meter	84 Meter	80 Meter

Quelle: Voll Arkitekter, Keystone, Filippo Bolognese, 04.10.19

Unendliche Ressource?

Auch wenn Holz als Baumaterial CO2 bindet und damit als nachhaltig gilt – die Ressource Holz ist endlich. Holzbaudozent Thomas Rohner relativiert aber: «Im Moment verwenden wir nur die Hälfte von dem was im Schweizer Wald zuwächst.» Und auch Tobias Hohermuth von Implenia winkt ab. In der Fabrikationshalle in Rümlang würden rund 4000 Kubikmeter Holz verarbeitet. «Wenn Sie das runterrechnen, dann wächst in der Schweiz fünf Mal pro Tag soviel nach, wie wir in einem Jahr verarbeiten», so Hohermuth. Forscher Rohner und Unternehmer Hohermuth sind sich einig: Der Trend zu mehr Holz in Gebäuden wird auch in Zukunft wachsen.

https://www.srf.ch/news/wirtschaft/baustoff-im-trend-in-zug-entsteht-das-hoechste-holzhochhaus-der-schweiz

Text: Josef Kolb und Ivan Brühwiler; Josef.Kolb@holzbauexperten.ch, Ivan.Bruehwiler@kolbag.ch

Tragsysteme für Hochhäuser

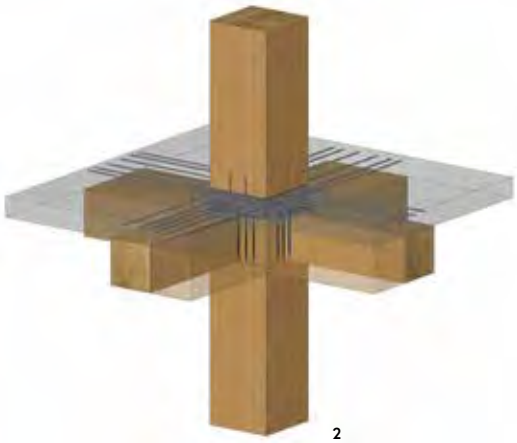
Systèmes porteurs pour tours

Sistemi portanti per grattacieli

1 Das 75 m hohe Holzhochhaus H1 im neuen Quartier mit dem sperrigen Namen Zwhatt in Regensdorf ZH von Boltshauser Architekten für die Anlagestiftung Pensimo ist in der Planung weit fortgeschritten. Das statische Konzept von Josef Kolb, Romanshorn, und Schnetzer Puskas Ingenieure, Basel, sieht den Erschliessungskern und das Sockelgeschoss als Massivbau vor, alle anderen Geschosse sind als Holzbau in Planung.

Les études pour la tour en bois de 75 m à Zwhatt, Regensdorf ZH de Boltshauser Architekten pour la Fondation de placement Pensimo sont très avancées. Le concept statique proposé par Josef Kolb, Romanshorn, et Schnetzer Puskas Ingenieure, Bâle prévoit un noyau de circulations et un socle en dur, et tous les étages seront réalisés en bois.

Il grattacielo in legno H1 a Zwhatt, Regensdorf ZH, alto 75 m, di Boltshauser Architekten per la Fondazione d'investimento Pensimo è in fase avanzata di progettazione. Il concetto statico di Josef Kolb, Romanshorn e Schnetzer Puskas Ingenieure, Basilea prevede il nucleo dell'edificio e lo zoccolo del piano terra in costruzione massiccia, tutti gli altri piani in legno.



2

3

2 Konstruktion Knotenpunkte Anschluss Stütze/Decken.

L'assemblage des nœuds raccord poutre/dalles.

Il nodo costruttivo pilastro/solaio.

3 Das Hochhaus H1 von Boltshauser Architekten, Zürich, umfasst nutzungsneutrale Typologien bis hin zu grosszügigen 5 ½-Zimmer-Wohnungen.

La tour H1 de Boltshauser Architekten, Zurich, déploie des typologies ouvertes incluant de généreux logements de 5 ½ pièces.

Il grattacielo H1 di Boltshauser Architekten di Zurigo presenta tipologie aperte fino a spaziosi appartamenti di 5 ½ locali.

stehende Holzbauteile oder solche in baulichen Konzepten ohne Löschanlage sind dagegen als gekapselte Konstruktionen umzusetzen, was durch die Verkleidungsschichten zu unwirtschaftlichen Lösungen führt. Deshalb werden meist Geschossdecken aus Holz-Beton-Verbundsystemen (HBV) mit linearen Rippen oder HBV-Decken mit flächigen Holzelementen gewählt.

Bei Letzteren ist der Tragwerksnachweis für den Brandfall nur mit der Überbetonschicht zu führen. Diese Systeme erfüllen die Anforderungen an Brand- und Schallschutz auch bei geringen Deckenstärken. Zudem zeichnen sie sich durch den hohen Vorfertigungsgrad sowie die kurze Montagezeit aus, und die Überbetonschicht ist als Abdichtung während der Bauphase nutzbar.

Stützen und Stützenraster

Interessant ist es, den Stützenraster auf den Transport der Deckenelemente abzustimmen: die Elementbreite bis 3.5 m, die Länge bis zu 8 m oder mehr. Dadurch lässt sich der Unterzug im Deckenelement integrieren, oder dieses kann als zweiachsig tragendes System ausgebildet werden. Stützen aus Fichte, Tanne, Buche, Esche oder Eiche schaffen Konnormes incendie en vigueur qui, pour des concepts standards avec installation d'extinction, autorisent des porteurs bois linéaires dans les tours. Par contre, des éléments plans entièrement en bois ou intégrés dans un bâti sans installation d'extinction doivent être encapsulés de revêtements qui rendent l'option peu économique. C'est pourquoi les dalles sont le plus souvent des systèmes mixtes bois-béton avec des nervures linéaires ou des éléments en bois plans.

Dans ce dernier cas, la sécurité structurale en cas d'incendie ne peut être vérifiée qu'en incluant la chape. Ces systèmes de dalles répondent aux exigences de protection incendie et d'insonorisation même pour de faibles épaisseurs, tout en se distinguant par leur haut degré de pré-usinage, leur rapidité de montage et l'étanchéité qu'offre la chape durant le chantier.

Poteaux et trame d'appuis

Il est intéressant de coordonner la trame d'appuis et le transport des éléments de dalle, pour des largeurs allant jusqu'à 3.5 m et des longueurs jusqu'à 8 m ou plus. Cela permet d'intégrer la sous-poutraison à l'élément de dalle ou de développer celui-ci comme système porteur biaxial.

economiche. Per questo motivo, in genere, per i solai si prediligono strutture miste in legno-calcestruzzo monodirezionali con travi portanti in legno o bidirezionali con pannelli piani.

In quest'ultimo caso, la sicurezza strutturale in caso di incendio può essere verificata solo con un sovrastrato di calcestruzzo. Questi sistemi di solai soddisfano i requisiti di protezione antincendio e di isolamento acustico anche con sottili spessori e sono caratterizzati da un elevato grado di prefabbricazione, da una rapida messa in opera, e dalla protezione data dal sottofondo durante la costruzione.

Pilastri e trame d'appoggio

È interessante far coincidere la trama d'appoggio al trasporto degli elementi dei solai: per una larghezza fino a 3.5 m e fino a 8 m o più di lunghezza. In questo modo la trave principale può essere integrata nell'elemento del solaio oppure può essere progettata come sistema portante biassiale. I sostegni in abete rosso, abete, faggio, frassino o quercia consentono libertà di progettazione. Le conifere come l'abete e l'abete rosso o il robusto legno di faggio prevarranno sul mercato per motivi di costo, mentre le politiche climatiche

Neue Zürcher Zeitung

Wolkenkratzer aus Holz sind Landmarken, keine Brandfackeln

Mit Holz wird weltweit in die Höhe gebaut, denn dank neuesten Techniken sind Baumstämme genauso feuerfest wie tragstark.

Ulf Meyer

26.04.2020, 05.30 Uhr

Keine Streichholzschachtel: das Holzhochhaus «Patch 22» von Frantzen et al Architekten im Norden von Amsterdam. Luuk Kramer

Grossbrände haben Metropolen in Europa und andernorts in der Vergangenheit wiederholt zu rauchenden Aschehaufen reduziert. Deshalb sahen die Bauordnungen der meisten Länder bis zur Jahrtausendwende nur Pavillonbauten und zweigeschossige Wohnhäuser aus Holz vor, Hochhäuser waren wegen der Brandgefahr tabu.

Die heutige Material- und Bautechnik jedoch kann verhindern, dass jede hölzerne Landmarke bald eine Brandfackel sein könnte, und legt somit den Weg frei für einen neuen Hochhaustyp, aus Holz nämlich. Die Idee, Holz als tragenden Baustoff im Geschossbau einzusetzen, findet international Resonanz. Je mehr überzeugende und sichere gebaute Beispiele es gibt, desto eher werden Gesetzgeber bereit sein, die juristischen Rahmen für die Verwendung von Holz auch im Hochhausbau zu weiten.

Plyscraper statt Skyscraper

Stahl sei der Baustoff des 19. Jahrhunderts, Beton der des 20. und Holz der des 21. Jahrhunderts, proklamieren Vertreter der Holzbauverbände. Angesichts des Löwenanteils der Bauindustrie am globalen CO_2-Ausstoss ist das ein grosser Schritt, zumal die meisten Hersteller garantieren, dass ihre Hölzer aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Und nicht zuletzt wird in der derzeitigen Krise allen bewusst, wie wichtig die Atmosphäre eines Innenraums ist; und da sind Oberflächen aus Holz kaum zu schlagen.

Holz gilt im Vergleich zu Stahl oder Beton als grünes Baumaterial, weil seine Produktion nicht nur keine CO_2-Emissionen verursacht, sondern diese im Gegenteil sogar bindet. Holz als tragendes Baumaterial im Geschossbau und sogar im Hochhausbau liegt im Trend, und dank verschiedenen Behandlungen und Hybridtechniken erreicht es neue Höhenrekorde: bis zu 18 Geschosse. Und in Japan wird bis 2040 sogar für neue Superlative mit 80 Stockwerken geplant.

Die Loggien machen die Holzkonstruktion erlebbar. PD

Has the wooden skyscraper revolution finally arrived?

Updated 19th February 2020

Written by Oscar Holland, CNN

Surrounded by farmland and with a population of under 10,000 people, the Norwegian town of Brumunddal might seem like an unlikely setting for a record-breaking high-rise.

But soaring above the neighboring Mjøsa lake, more than 100 kilometers (62 miles) north of Oslo, the 280-foot-tall Mjøstårnet tower became the world's tallest timber building when it opened last year.

The 18-story structure contains apartments, office space and the aptly named Wood Hotel. And beyond putting a small town on the world map, it has added to a growing body of evidence that timber can provide a sustainable alternative to concrete and steel.

Reaching 280 feet in height, Mjøstårnet became the world's tallest timber building upon opening last year. . RicardoFoto

"To get attention, you have to build tall," said Øystein Elgsaas, a partner at the architecture practice behind the record-breaking tower, Voll Arkitekter, in a video call.
"And when you have the world's tallest building made of timber, everybody says, 'Wow, what's going on in Norway?' " "People are interested, and that is actually the most important part of this building -- to showcase that it is possible, and to inspire others to do the same."

Are architects turning their backs on glass skyscrapers?
The record-breaking feat was realized thanks to a type of engineered wood called cross-laminated timber, or CLT. Part of a larger group of materials known as mass timber, it is produced by gluing strips of laminated wood together at 90-degree angles to one another, before they're compressed into huge beams or panels under extreme pressure.
The resulting wooden towers -- sometimes dubbed "plyscrapers" -- were once the preserve of conceptual designers. But thanks to changes in building regulations and shifting attitudes towards the material, they are quickly becoming a reality.

The tallest tower of the HoHo Vienna project in Austria reaches up to 276 feet.
Credit: HoHo Vienna / Michael Baumgartner / KiTO

A slew of new timber high-rises is set to break ground or open in 2020. HoHo Vienna, a mixed-use development just five feet shorter than Mjøstårnet, has just opened for business in Austria. And while Europe has traditionally led the charge, North America is quickly catching up.

In Vancouver -- a city already home to a 174-foot-tall wooden student residence -- the Pritzker Prize-winning architect Shigeru Ban has designed a "hybrid" condo complex comprising a steel and concrete core with a timber frame that will open this year. Meanwhile in Milwaukee, Wisconsin, work on a 238-foot wooden apartment block, Ascent, is set to begin in June.

Climate economics

Advocates for mass timber claim that, compared to existing options, these towers are quicker to construct, stronger and, perhaps most surprisingly, safer in the event of a fire. It may, however, be their green credentials that explain wood's rising popularity in recent years.

The construction and operation of buildings accounts for 40% of the world's energy consumption, and approximately one-third of greenhouse gas emissions. But while concrete emits a huge amount of carbon, trees instead absorb it throughout their lifetime.

Designed by Acton Ostry Architects, the University of British Columbia's student residence Brock Commons Tallwood House, in Vancouver, stands at 174 feet tall. Credit: Acton Ostry Architects/Michael Elkan

Quelle: UTB Projektmanagement GmbH/Copyright: Mad-arkitekter

Gemischtes Nutzungskonzept

In Kreuzberg wird Deutschlands höchstes Holz-Hochhaus gebaut

29.01.21 | 14:24 Uhr

98 Meter hoch, 29 Geschosse mit Wohnungen, Gewerbe, Kita, Bäcker oder Dachgarten: Das sieht der Gewinnerentwurf für das Holz-Hochhaus an der Schöneberger Straße vor. Was sonst auf breiter Fläche Platz findet, soll in Kreuzberg in den Himmel ragen.

In Kreuzberg soll der Kiez künftig in den Himmel ragen - das in Oslo ansässige Architekturbüro "Mad arkitekter" hat den Realisierungswettbewerb für das Wohnhochhaus "Woho" in Berlin-Kreuzberg gewonnen. Dies teilte die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen am Freitag mit.

"Wir haben nun ein starkes Ergebnis vorliegen, das unsere Haltung an sozialer Durchmischung, Gemeinwohlorientierung und Nachhaltigkeit widerspiegelt", sagte Bauherr Thomas Bestgen, geschäftsführender Gesellschafter UTB und Jurymitglied.

Insgesamt wurden 14 Arbeiten für Deutschlands höchsten Holzhybridbau eingereicht, von denen es sechs in die zweite Wettbewerbsphase schafften. Zur Jury gehören Vertreter des Landes Berlin und des Bezirks, Fachleute sowie die Bauherrenschaft UTB.

Pilotprojekt mit "Leuchtturmcharakter"

Der 98 Meter hohe Hochhaus auf dem Grundstück an der Schöneberger Straße soll mit 29 Geschossen Deutschlands höchstes aus Holz erbautes Gebäude werden. Lediglich Kerne und das Untergeschoss sollen aus Stahlbeton errichtet werden. Das Gebäude ist als vertikales urbanes Quartier geplant. Unter anderem sollen der Eingangsbereich, das Dachgeschoss und ein Treppenhaus allgemein zugänglich sein. Vorgesehen sind Wohnungen sowie etwa Gewerbeflächen für die Nahversorgung wie etwa Bäcker oder Cafés, eine Kita und ein Hort, außerdem Ateliers und große Familienwohnungen.

Der Eingangs- oder Sockelbereich des "WoHo" | Quelle: UTB Projektmanagement GmbH/Copyright: Mad-arkitekter

Von den 18.000 Quadratmetern Nutzfläche sind laut Senatsverwaltung 15 Prozent für die soziale Infrastruktur geplant, 25 Prozent für gewerbliche Einrichtungen und 60 Prozent für das Wohnen. Dieses gliedere sich zu je einem Drittel in mietpreisgebundene Wohnungen, bezahlbare genossenschaftliche Wohnungen und Eigentumswohnungen.

Mit seiner Nutzungsmischung aus Wohnen, Gewerbe und sozialer Infrastruktur habe es "Vorbildcharakter für weitere Hochhausprojekte", so Senatsbaudirektorin Regula Lüscher. Der Kreuzberger Bezirksstadtrat Florian Schmidt (Grüne) sprach von einem "Pilotprojekt "mit Leuchtturmcharakter" für den "Umbau der Stadt hin zu einem sozialen und ökologischen Paradigmenwechsel".

MEHR ZUM THEMA

Zwischenfazit vorm Wahljahr 2021

Das hat Rot-Rot-Grün beim Thema Wohnen noch auf der To-do-Liste

In die Höhe bauen als Alternative zur Wohnungsnot

Großräumig in die Höhe zu bauen wird städtebaulich als Alternative zur Berliner Wohnungsnot bei steigenden Grundstückspreisen diskutiert. Ähnliche Konzepte haben etwa das Postbank-Hochhaus am Halleschen Ufer oder die geplanten Bauten am Hafenplatz neben dem Mendelssohn-Bartholdy-Park oder der Urbanen Mitte am Gleisdreick.

Der Gewinnerentwurf für das Kreuzberger "Woho" ist die Grundlage für die Schaffung von Baurecht durch das vorhabenbezogene Bebauungsplanverfahren.

Im nächsten Schritt werden alle Entwürfe des Wettbewerbsverfahrens samt Jurybegründungen der Öffentlichkeit vorgestellt. Laut Senatsverwaltung sollen Interessierte, Träger und die Nachbarschaft in das weitere Verfahren eingebunden werden, um die Nutzungen bedarfsgerecht zu konkretisieren.

Wann mit dem Baubeginn zu rechnen ist, gab die Senatsverwaltung noch nicht bekannt.

Sendung: Inforadio, 29.01.2021, 13:00 Uhr

Artikel im mobilen Angebot lesen

Vendredi 8 janvier 2021 | JA 1000 Lausanne 1 | N° 5 ★ | **Fr. 4.00** (TVA 2,5% incluse) | France € 3.60

DR

La justice éteint deux lampadaires qui gênaient des chauves-souris

Vaud, page 8

KEYSTONE

Souleymane Cissé détaille les chantiers du LS avant la reprise

Sports, page 11

Pollution et réchauffement tuent la mer Caspienne

Page 15

24 heures

Le grand quotidien vaudois. Depuis 1762 | www.24heures.ch

Le label de musique genevois Cheptel fête ses 5 ans d'existence en livrant une série de compilations. Le point avec la codirectrice Juliette Henrioud. DR

Page 23

Biden, président confirmé d'une Amérique sonnée

Washington Le Congrès des États-Unis a officialisé, dans la nuit de mercredi à jeudi, la victoire de Joe Biden à la présidentielle. L'investiture aura lieu le 20 janvier.

Réactions La communauté internationale condamne d'une seule voix l'assaut du Capitole, mercredi, par des militants pro-Trump et dénonce une attaque contre la démocratie.

Garde-fous Des voix s'élèvent pour empêcher Donald Trump de rester en fonction pendant les quatorze prochains jours, au péril de l'ordre public et de la sécurité nationale. **Lire en pages 2-3**

Une ruche monumentale régnera sur Malley

Architecture «24 heures» dévoile en exclusivité le visage de la plus haute des cinq tours du futur quartier de Malley. Un gratte-ciel de 85 mètres et 27 étages conçu par les bureaux lausannois Itten+Brechbühl et danois 3XN. **Page 7** IMAGE DE SYNTHÈSE 3XN/ITTEN+BRECHBÜHL

Covid

Être infecté deux fois? Possible, selon les experts, mais rare

Des Vaudois racontent avoir été infectés à deux reprises à quelques mois d'intervalle. Le sujet reste flou et sensible. Les spécialistes affirment que c'est exceptionnel. **Page 5**

Lausanne

Des retraités agacés de voir le calendrier des rentes bouleversé

La Caisse de pensions du personnel communal lausannois va repousser les versements des rentes en fin de mois. Cela va se faire progressivement, mais des bénéficiaires tiquent. **Page 6**

Monde

Le retour des talibans terrorise la jeunesse afghane

Alors que les Américains préparent leur retrait, les talibans deviennent de plus en plus puissants dans le pays. Une situation qui inquiète les jeunes, qui sont dans leur viseur. Reportage. **Page 13**

Beau livre

Le vignoble des Côtes de l'Orbe a son ouvrage de référence

La région d'Orbe possède une longue tradition de la culture du raisin. Et des vins magnifiques. De solides arguments qui ont poussé des passionnés à publier une véritable bible. **Page 21**

L'éditorial 9 • Courrier 10 • Météo 10 • Jeux 14 • Décès 18-19

Architecture

La Tilia Tower règnera sur les gratte-ciel de Malley

Avec 85 mètres de hauteur et 27 étages, l'immeuble dominera un quartier à cinq tours que l'on commence à visualiser dans son entier.

Chloé Banerjee-Din

Du haut de ses 27 étages, la Tilia Tower arbore une façade aux faux airs de ruche. 3XN/ITTEN + BRECHBÜHL

C'est un de ces projets qui marqueront pour longtemps le paysage de la région lausannoise. Le visage de la plus haute tour du futur quartier de Malley, 85 mètres, 27 étages, vient d'être dévoilé en exclusivité à «24 heures». Désigné juste avant les Fêtes, le lauréat du concours d'architecture est un binôme formé par les bureaux lausannois Itten+Brechbühl et danois 3XN, qui ont déjà conçu le siège du CIO à Lausanne. Le gratte-ciel qu'ils ont imaginé dominera un ensemble de cinq tours au total, dont les contours prennent une forme de plus en plus concrète.

Sur quatorze projets, dont cinq finalistes, le jury a choisi un bâtiment qui boude l'uniformité. Baptisé Tilia Tower, le gratte-ciel arbore une façade aux faux airs de ruche, avec des fenêtres et balcons rythmés par des panneaux de béton orientés en diagonale dans différentes directions. Les architectes lauréats ont aussi redessiné deux bâtiments voisins, dont l'un continuera d'abriter le centre de badminton de Malley. Ils seront rénovés afin de former avec la tour un complexe homogène, qui accueillera non seulement des logements, des activités et des commerces, mais aussi un hôtel, un fitness et un centre de santé. Les architectes ont également pensé l'aménagement des espaces extérieurs, qui sera toutefois remanié pour réduire le volume des deux pavillons proposés sur la place au pied de la tour et ajouter davantage de verdure sous les arches du viaduc.

Bois et béton

«Ce n'est pas le projet qui m'intéressait le plus au premier abord», réagit en toute franchise l'un des jurés du concours, le syndic de Prilly Alain Gillièron, grand défenseur du développement de Malley. Il s'est néanmoins laissé séduire par son originalité et la manière dont il s'insérera dans le futur quartier. «Nous avons désormais en tout trois projets d'une diversité folle du point de vue architectural», se réjouit-il. Les projets Malley Gare et Malley Phare ont en effet déjà été dévoilés, respectivement en 2018 et en novembre dernier.

«Ce qui a fait la différence dans le choix du lauréat, c'est l'usage du bois», se souvient quant à lui Esteban Garcia, président du groupe Realstone, dont l'une des sociétés, Insula SA, est propriétaire et maître d'ouvrage. Malgré sa hauteur, la structure de l'immeuble allie en effet le béton et une part importante de bois. Le nom de la nouvelle tour enfonce le clou, puisque «Tilia» n'est autre que le terme scientifique pour désigner la famille des tilleuls.

Dans l'air du temps, la tour Tilia l'est dans son esthétique et ses matériaux, mais aussi pour d'autres raisons, étant conçue pour être pratiquement autonome énergétiquement et particulièrement peu nocive pour le climat. «Sur l'ensemble de son exploitation, le bâtiment n'émettra que 3,7 kg de CO_2 par mètre carré chaque année, alors que l'objectif de la Confédération pour 2050 est de 15 kg/m²», promet en effet Esteban Garcia.

Les espaces extérieurs proposeront davantage de verdure. 3XN/ITTEN + BRECHBÜHL

> «À Malley, nous avons désormais en tout trois projets d'une diversité folle du point de vue architectural.»
>
> **Alain Gillièron,** syndic de Prilly et membre du jury

«Un vrai projet sociologique»

Tendance, le bâtiment le sera également dans sa composition et son utilisation. «C'est un vrai projet sociologique», sourit Esteban Garcia. Sur 300 logements, pas moins de 80 seront par exemple organisés autour d'espaces communs, meublés et associés à divers services, comme l'accès à des espaces de travail ou de sport. Dans l'immeuble, il n'est en outre pas prévu de proposer des surfaces de bureaux classiques, mais du coworking et même du *comaking*, autrement dit des ateliers prenant place dans des espaces modulables.

Pour Esteban Garcia, l'implication du propriétaire peut même aller au-delà de l'organisation des lieux, en encourageant par exemple la création de structures associatives, de réseaux de partage d'objets ou encore de groupes WhatsApp. Autant d'expériences qui ont déjà été faites dans d'autres projets immobiliers de Realstone. «Pour nous, il s'agit de lancer des initiatives, pas de les réaliser. Il faut penser à l'habitabilité et à l'ambiance d'un bâtiment comme la Tilia Tower. Environ 1500 personnes, usagers et locataires vont s'y croiser chaque jour.»

La mise à l'enquête est annoncée pour la fin de cette année, le chantier en 2022 ou 2023 et la mise en service en 2025 ou 2026.

Les pompiers ne sont pas effrayés

● La tour Tilia associe deux éléments qui pourraient faire peur aussi bien aux pompiers qu'aux locataires potentiels: sa hauteur et sa structure partiellement en bois. Des dispositions particulières ont toutefois été prises, notamment deux cages d'escalier avec des sas d'accès et un ascenseur pour les sapeurs pompiers, tous équipés d'un système de mise en surpression. Commandant du SDIS Malley, Prilly-Renens, Damien Chatelan précise que les pompiers locaux ne sont pas impliqués dans la mise sur pied du concept de sécurité incendie, qui répond à des normes précises. Une fois l'immeuble mis en service, ses équipes y mèneront toutefois des exercices d'intervention.

«Ce n'est pas un bâtiment dans lequel nous aurions peur d'intervenir, rassure-t-il. Ce type d'immeuble est conçu avec les technologies les plus récentes et implique beaucoup de réflexion en amont. Pour un pompier ou pour un habitant, c'est au contraire plus sécurisant que pour un bâtiment classique.» À titre de comparaison, Damien Chatelan évoque la tour Grenfell à Londres, un bâtiment de 24 étages des années 70, dont l'incendie a coûté la vie à des dizaines de personnes en 2017. «On a beaucoup appris depuis l'époque où cet immeuble a été construit. Un tel drame ne pourrait pas se produire dans les constructions actuelles.» **C.BA.**

«Quel que soit le variant, le test PCR reste fiable»

Covid-19

Le professeur Gilbert Greub démêle le vrai du faux quant à l'efficacité des tests malgré les mutations.

La détection, en fin d'année dernière, de deux variants visiblement plus contagieux du SARS-Cov-2, l'un en provenance du Royaume-Uni (ci-dessous variant UK) et l'autre d'Afrique du Sud, soulève bon nombre d'interrogations. Récemment, une affirmation a commencé à circuler: le second mutant serait indétectable par les tests. Qu'en est-il vraiment? Éclaircissements avec le professeur Gilbert Greub.

Gilbert Greub Directeur de l'Institut de microbiologie du CHUV

Les variants du virus peuvent-ils tromper les tests?

Déjà, rappelons qu'il y a trois types de tests: PCR, antigéniques et sérologiques. La réponse n'est pas la même pour tous. Si l'on prend le variant UK, il a quatorze mutations et trois délétions (bout d'ARN manquant), c'est-à-dire 17 endroits où il a muté. Théoriquement, le risque qu'un test ne fonctionne plus existe.

Pourquoi?

Les tests PCR ciblent une partie du génome du virus, des séquences de son ARN, alors que les tests antigéniques ciblent une seule protéine du virus. Si la séquence d'ARN ou la protéine est détectée, c'est que le virus est présent et que la personne est positive. Un changement dans la séquence peut donc entraîner un dysfonctionnement du test.

Comment vous adaptez-vous?

Nous savions qu'il y avait des possibilités de mutation. Nous utilisons donc des tests PCR avec plusieurs cibles, c'est-à-dire que nous recherchons deux gènes, deux séquences d'ARN distinctes. Pour que le test sorte faux négatif, il faudrait une mutation simultanée sur ces deux séquences, ce qui est peu probable. L'entreprise Thermo Fisher a développé un test PCR à trois cibles. C'est en l'utilisant que les Britanniques ont découvert le variant UK. Et pour cause, seules deux cibles sur trois sortaient positives chez certains patients. Le cas est détecté mais ça signifie qu'il y a une délétion dans la troisième séquence ciblée.

Donc les faux négatifs sont impossibles?

Le test PCR a une sensibilité d'environ 97 à 98% si on fait un frottis nasopharyngé et d'environ 95% sur frottis salivaire chez quelqu'un de symptomatique en phase aiguë; il y a donc parfois des faux négatifs, mais ces faux négatifs ne sont pas liés au variant anglais. Puisqu'on utilise plusieurs cibles lors d'un test PCR, le diagnostic gardera la même fiabilité. Avec les tests antigéniques, environ 1000 fois moins sensibles que les tests PCR, il faut être prudent. En effet, la plupart de ces tests ne ciblent que la protéine S, sujette à beaucoup de mutations. Il semble que la plupart des tests fonctionnent avec ce variant anglais, mais ils peuvent alors être encore moins sensibles. Pour la souche sud-africaine, je ne sais pas si les tests antigéniques réagissent.

Qu'en est-il de l'efficacité du vaccin?

Nous ne savons pas encore si le variant anglais ou d'autres variants pourront échapper au vaccin. Cependant, s'il fallait s'inquiéter du variant anglais, ce n'est à mon avis ni en raison d'une moindre efficacité vaccinale ni par rapport aux tests PCR, mais plutôt en raison de sa contagiosité accrue. **Romaric Haddou**

Nouvelles mesures du Canton

Les cercles des mises en quarantaines sont élargis

L'État de Vaud annonce de nouvelles mesures en réaction à l'apparition des deux nouveaux variants du SARS-Cov-2 en provenance du Royaume-Uni et d'Afrique du Sud. Au total, 46 cas ont été détectés en Suisse et Vaud est le plus touché avec douze cas. En conséquence, le Canton élargit le périmètre des quarantaines à partir de ce jeudi 7 janvier.

«Les contacts étroits (personnes vivant sous le même toit ou ayant été à moins de 1,5 mètre pendant plus de quinze minutes sans protection adéquate) des contacts de toutes les personnes testées positives seront également mis en quarantaine pour une durée dix jours. L'enquête d'entourage des équipes de «contact tracing» sera donc intensifiée.» Le Canton rappelle que, d'après des études britanniques, les mutations rendent le virus 40 à 70% plus transmissible mais qu'il ne semble pas plus dangereux. Or, une propagation rapide pourrait à nouveau engendrer une surcharge hospitalière.

«Les autorités sanitaires vaudoises sont conscientes que ce traçage élargi augmentera le nombre de personnes qui seront impactées par les mises en quarantaine. Il est cependant indispensable de respecter ces décisions afin de contenir au maximum la circulation de cette nouvelle variante.»

Le Canton ajoute que «les voyageurs revenant du Royaume-Uni ou d'Afrique du Sud devront se soumettre à un test PCR qui sera systématiquement analysé. De plus, le traçage va porter une attention accrue aux clusters particulièrement actifs, pouvant faire suspecter la transmission de cette nouvelle variante.» **R.H.**

PUBLICITÉ

Le Docteur SABRI DERDER

annonce le développement de son activité de **chirurgie esthétique** dans deux cliniques lausannoises:

La clinique de Montchoisi
La clinique Cécil

(Il met un terme à son activité à la clinique La Prairie)

Rendez-vous:
021 601 11 08 ou secretariat.derder@cliniquematignon.ch

Systèmes porteurs pour tours

Pour concevoir valablement la structure porteuse d'une tour en bois, il importe d'observer certains points spécifiques, qui confèrent un rôle clé à l'ingénierie civile moderne appliquée à ce matériau.

BOIS HABITAT VERTICAL

08-12-2020 Date de publication

Josef Kolb

Ivan Brühwiler
Kolb Ingenieure & Planer

1 / 3

Les études pour la tour en bois de 75 m à Zwhatt, Regensdorf ZH de Boltshauser Architekten pour la Fondation de placement Pensimo sont très avancées. Le concept statique proposé par Josef Kolb, Romanshorn, et Schnetzer Puskas Ingenieure, Bâle prévoit un noyau de circulations et un socle en dur, et tous les étages seront réalisés en bois.

© Kolb Ingenieure & Planer

Un système porteur économique pour une tour en bois présume la coopération entre le maître de l'ouvrage, l'architecte et l'ingénieur – de préférence dès le concours. Le projet de tour à concevoir, doit établir de concert les dimensions du bois ou des matériaux mixtes mis en œuvre. Des spécialistes en installations techniques, physique et économie de la construction doivent si possible aussi y être associés d'emblée. L'expérience montre que le projet détermine la faisabilité et l'économicité de l'ouvrage et que les paramètres ne peuvent être que marginalement influencés dans les phases de planification suivantes. Un projet réussi présuppose que le concept structural intègre certaines réflexions qui gagnent en importance par rapport aux typologies traditionnelles du bâti en bois.

Reprise des charges et dalles

Pour la reprise des charges verticales, il faut impérativement éviter tout décalage entre les éléments porteurs superposés. Indépendamment du matériau, le soutènement de porteurs décalés entre les étages implique des épaisseurs renforcées, soit des coûts augmentés. Si, pour une affectation distincte en rez-de-chaussée par exemple, des porteurs verticaux irréguliers sont souhaités, la réalisation en acier de l'étage concerné ou l'intégration de parois à hauteur d'étage ou de contreventements, afin de dévier les charges, est souvent indiquée.

L'étude de variantes, les matrices comparatives des auteurs, ainsi que des projets achevés montrent que des solutions purement en bois ont moins d'importance pour les dalles. Cela tient aux normes incendie en vigueur qui, pour des concepts standards avec installation d'extinction, autorisent des porteurs bois linéaires dans les tours. Par contre, des éléments plans entièrement en bois ou intégrés dans un bâti sans installation d'extinction doivent être encapsulés de revêtements qui rendent l'option peu économique. C'est pourquoi les dalles sont le plus souvent des systèmes mixtes bois-béton avec des nervures linéaires ou des éléments en bois plans.

Dans ce dernier cas, la sécurité structurale en cas d'incendie ne peut être vérifiée qu'en incluant la chape. Ces systèmes de dalles répondent aux exigences de protection incendie et d'insonorisation même pour de faibles épaisseurs, tout
en se distinguant par leur haut degré de pré-usinage, leur rapidité de montage et l'étanchéité qu'offre la chape durant le chantier.

Lire également: *Couronnement topographique de l'école Rudolf Steiner*

Dieser Artikel wurde ausgedruckt unter der Adresse:
https://www.ndr.de/nachrichten/hamburg/Baustart-fuer-hoechstes-Holzhaus-Deutschlands-in-der-Hafencity,roots112.html

Baustart für höchstes Holzhaus Deutschlands in der Hafencity

Stand: 27.11.2020 15:05 Uhr

In der Hafencity hat am Freitag der Bau von Deutschlands höchstem Holzhaus begonnen. Das Hamburger Unternehmen Garbe Immobilien will mit dem 65-Meter-Hochhaus neue Maßstäbe fürs ökologische Bauen setzen.

So soll der Blick aus dem Holzhaus auf die Hafencity aussehen.

Das Projekt war unter dem Namen "Wildspitze" geplant worden, wegen der besseren internationalern Vermarktbarkeit heißt es jetzt "Roots". Nur das zentrale Treppenhaus ist aus Beton. Fassade, Decken, Zimmerwände - alles ist aus nachwachsendem Nadelholz - bis hoch zum 18. Stock, betont Garbe-Geschäftsführer Fabian von Köppen.

Drei Firmen abgesprungen

"Wir verbauen 5.500 Kubikmeter Holz. Das Spannende an der Sache ist, dass diese 5.500 Kubikmeter innerhalb von 23 Minuten in Deutschland nachwachsen." An dem Holz-Hochhaus sei nichts von der Stange, so von Köppen. Drei deutsche Holzbaufirmen seien in der Projektphase abgesprungen, da sie es für unmöglich hielten. Nun baut es ein Tiroler Holz-Spezialist.

Sechs Millionen Euro stecken allein in der Grundlagen-Forschung. Und der Brandschutz? Kein Problem für Hamburgs Behörden: "Holz verkohlt und schützt sich dadurch selbst", meint von Köppen. "Der Kern, der nicht verkohlte Kern, behält seine Tragkraft. Das können Stahl und Beton nicht."

Teurer als Beton

Holzbau hat seinen Preis: 12 Prozent teuer als ein Betonbau wird "Roots". Entsprechend kosten die 128 Eigentumswohnungen zwischen 9.000 und 14.000 Euro den Quadratmeter. Aber Garbe baut dort am Baakenhafen auch 50 Sozialwohnungen aus Holz.

NDR 90,3

Dieses Thema im Programm:
NDR 90,3 | NDR 90,3 Aktuell | 27.11.2020 | 15:00 Uhr

Hafencity | Architektur

HappyTimes
Nur gute Nachrichten

Projekt Pi 2019: V-ZUG baut höchstes Holz-Hochhaus der Schweiz - 80 Meter hoch und 100 Millionen teuer!

Zuletzt aktualisiert: 30. September 2019 | Geschrieben von HappyTimes Redaktion

Das Zürcher Bauunternehmen Implenia baut für den Waschmaschinen-Hersteller V-ZUG Immobilien AG das höchste Holzhochhaus der Schweiz! Rund 80 Meter soll der Zuger Holz-Wolkenkratzer in den Himmel ragen und bäumige 100 Millionen Schweizer Franken kosten. Vorbildlich dabei: V-ZUG will in dem Gebäude günstige Wohnungen für ihre Mitarbeiter anbieten.

Projekt Pi in Zug: Preisgünstige Wohnungen für Mitarbeitende von V-ZUG mit Co-working Space und Bistro

Mit „Projekt Pi“ will V-ZUG preisgünstige Wohnungen für ihre Mitarbeitenden erstellen. Jeweils drei Geschosse sollen über eine zentrale, offene Mitte zusammengefasst werden. Diese Piazza ist Ankunftsort, Verteilraum und Auftakt zu den Wohnungen. Insgesamt entstehen zehn solche Nachbarschaften mit jeweils etwa 22 Wohneinheiten, so Anne Kaestle von Duplex Architekten. Ergänzt wird das ganze um grosszügige Gemeinschaftsflächen, das öffentlich zugängliche Erdgeschoss mit Co-working Space, Showroom und Bistro sowie um ein Hofhaus mit einer Kindertagesstätte.

Eine "Piazza" für jeweils 22 Wohnungen im neuen Holz-Hochhaus in Zug.

Ein 80-Meter hoher Wolkenkratzer aus Buchenholz

Beim Bau werden die Vorteile des nachwachsenden Rohstoffes Holz mit bewährten Bauweisen kombiniert. Das Rahmentragwerk aus Buchenholz erinnert an typische Stahlbautragwerke. „Bäume wachsen bis 84 Meter hoch in den Himmel. So zeigt uns die Natur die Leistungsfähigkeit des Rohstoffes Holz“, findet Anita Eckardt, Leiterin Division Spezialitäten bei Implenia. Die neu entwickelten Holz-Beton-Verbunddecken haben übrigens die gleiche Konstruktionsstärke wie herkömmliche Betondecken.

Solarzellen an der Fassade, Wärme aus dem Boden und Kälte aus dem Zugersee

Die ökologische Nachhaltigkeit soll auch später im Betrieb gewährleistet sein: Durch Photovoltaikmodule in der Fassade wird das Gebäude zum Energieproduzenten und deckt einen Teil seines Strombedarfs selbst. Erneuerbare Wärme und Kälte aus dem Boden sowie dem Zuger See versorgen es zusätzlich energetisch.

Und vermutlich werden in dem Neubau von V-ZUG auch die neusten und umweltfreundlichsten Küchengeräte und Waschmaschinen des Herstellers eingebaut.

Quelle: Implenia
Bilder: © Implenia, Fotomontagen / Visualisierungen

6 Städte

1 Build in wood *[build-in-wood.eu, 20.01.2021]*

2 Building European cities with wood would sequester and store half of cement industry's current carbon emissions *[phys.org, 02.11.2020]*

3 Log cabins? No, These Wooden Buildings Are High-Rises *[New York Times, 01.01.2019]*

4 Nicht in Beton gegossen *[hamburg.de, 08.01.2021]*

5 Holzbau ist Hamburgs Antwort auf Knappheit mineralischer Baustoffe *[Holzbauaustria, 12.01.2021]*

BUILD IN WOOD

Build green. Build in wood.

Ein EU-Projekt zur Steigerung der Nachhaltigkeit der europäischen Baubranche. Build-in-Wood will Holz zur ersten Wahl für den Bau mehrgeschossiger Gebäude machen.

Warum Build-in-Wood?
Um den Klimawandel zu bekämpfen, müssen drastisch Emissionen eingespart werden, besonders auch im Bausektor. Das Projektziel ist die Entwicklung einer nachhaltigen Wertschöpfungskette für den Bau mehrgeschossiger Holzgebäude. Diese soll als Standard im europäischen Bausektor etabliert werden.
Build-in-Wood treibt die Entwicklung innovativer Materialien und Komponenten sowie verbesserter Struktursysteme und Fassadenelemente voran, die sowohl für Neubauten als auch Aufstockungen geeignet sind. Um die zeitnahe Markteinführung zu ermöglichen, werden alle Neuentwicklungen umfassend erprobt und dokumentiert. Die im Rahmen des Projekts entwickelten Lösungen sollen nach Projektende in realen Bauprojekten Anwendung finden.

Ziele
- Holz zum Standardmaterial beim Bau von mehrgeschossigen Gebäuden zu machen
- Produktivitätssteigerung und Emissionsverringerung im europäischen Bausektor
- Aufbau einer innovativen und nachhaltigen europäischen Wertschöpfungskette für mehrgeschossige Holzgebäude
- Beitrag zu nachhaltiger Urbanisierung und ländlicher Entwicklung

Effekte
- Reduktion der Treibhausgasemissionen durch verstärkten Einsatz von Holz als ressourcen- und energieeffizientes Material
- Steigende Nachfrage nach Holz bietet Anreize für die Erweiterung und Erhaltung der Wälder
- Schaffung wirtschaftlicher Möglichkeiten und neuer Methoden zum Einsatz von Holz im Bausektor
- Nachhaltige Innovationen in der Bauindustrie (inkl. Materialien, Gebäudesysteme und -prozesse)
- Entstehung hochwertiger Gebäude (Wohngesundheit und Raumklima)
- Schaffung „grüner“ Arbeitsplätze in städtischen und ländlichen Gebieten entlang der Wertschöpfungskette Forst-Holz

WAS IST EIN MEHRGESCHOSSIGES HOLZGEBÄUDE?

Build-in-Wood definiert „mehrgeschossige Holzgebäude“ als Gebäude mit mindestens 3 Stockwerken, deren tragende Struktur aus Holz oder Holz-Hybridmaterialien besteht. Die Fassadengestaltung dieser Gebäude kann mit beliebigen Materialien erfolgen.

NOVEMBER 2, 2020

Building European cities with wood would sequester and store half of cement industry's current carbon emissions

by Aalto University

The Aikalava pavillion was build to celebrate Finland's 100th birthday. Credit: Vesa Loikas

Buildings create a whopping one-third of global greenhouse gas emissions—that's about 10 times more than air traffic worldwide. In Europe alone, about 190 million square meters of housing space are built each year, mainly in the cities, and the amount is growing quickly at the rate of nearly 1% a year.

A recent study by researchers at Aalto University and the Finnish Environment Institute shows that shifting to wood as a building construction material would significantly reduce the environmental impact of building construction. The results show that if 80% of new residential buildings in Europe were made of wood, and wood were used in the structures, cladding, surfaces, and furnishings of houses, all together the buildings would store 55 million tons of carbon dioxide a year. That's equivalent to about 47% of the annual emissions of Europe's cement industry.

"This is the first time that the carbon storage potential of wooden building construction has been evaluated on the European level, in different scenarios," explains Ali Amiri, who is completing his doctorate at Aalto University. "We hope that our model could be used as roadmap to increase wooden construction in Europe."

The study is based on an extensive analysis of the literature. Drawing on 50 case studies, the researchers divided buildings into three groups according to how much wood they use—and, as a consequence, how much carbon dioxide they store

carbon dioxide they store.

The group with the least amount of wood stored 100 kg of carbon dioxide per square meter, the middle group stored 200 kg, and the group with the greatest amount of wood stored 300 kg per square meter (CO_2 kg m^2). The potential carbon storage capacity was not generally related to building or wood type, or even its size; rather, capacity is based on the number and volume of wood used as building components, from beams and columns to walls and finishings.

The researchers also looked at how Europe could achieve the tremendous cut by modeling a path for reaching the level of 55 million tons per year by 2040. If say, in 2020, 10% of new residential buildings were made of wood each storing 100 CO_2 kg m^2, the share of wood-built buildings would need to grow steadily to 80% by 2040. At the same time the scenario demands a shift to wooden buildings that store even more carbon dioxide, with more buildings falling into the 200 CO_2 kg m^2-storage group, and eventually the 300 CO_2 kg m^2-storage group.

Energy efficiency is the most frequently used instrument for measuring the environmental impact of buildings. However, energy efficiency requires more insulation, efficient recovery of heat, and better windows. In fact, about half of the carbon footprint of zero-energy houses occurs before anyone has even lived in them.

When the energy used in housing comes increasingly from renewable sources, the significance of the construction phase of the building's total environmental impact grows even more.

"Certificates for green buildings used around the world, such as LEED and BREEAM, could better take the climate benefits of wood construction into account. So far, they are strongly focused on how energy is consumed during use," Amiri says.

In terms of wood products, a wooden building provides longer-term storage for carbon than pulp or paper. According to the study findings, a wooden building of 100 m^2 has the potential to store 10 to 30 tons of carbon dioxide. The upper range corresponds to an average motorist's carbon dioxide emissions over ten years.

"Wood construction is sustainable only if the wood comes from forests that are grown in a sustainable manner. Shifting from short-lived products, like paper, to products with a long life-cycle, like wooden construction materials, would help minimize the impact on European forests and the crucial carbon sinks they hold," says postdoctoral researcher Juudit Ottelin.

More information: Ali Amiri et al. Cities as carbon sinks—classification of wooden buildings, *Environmental Research Letters* (2020). DOI: 10.1088/1748-9326/aba134

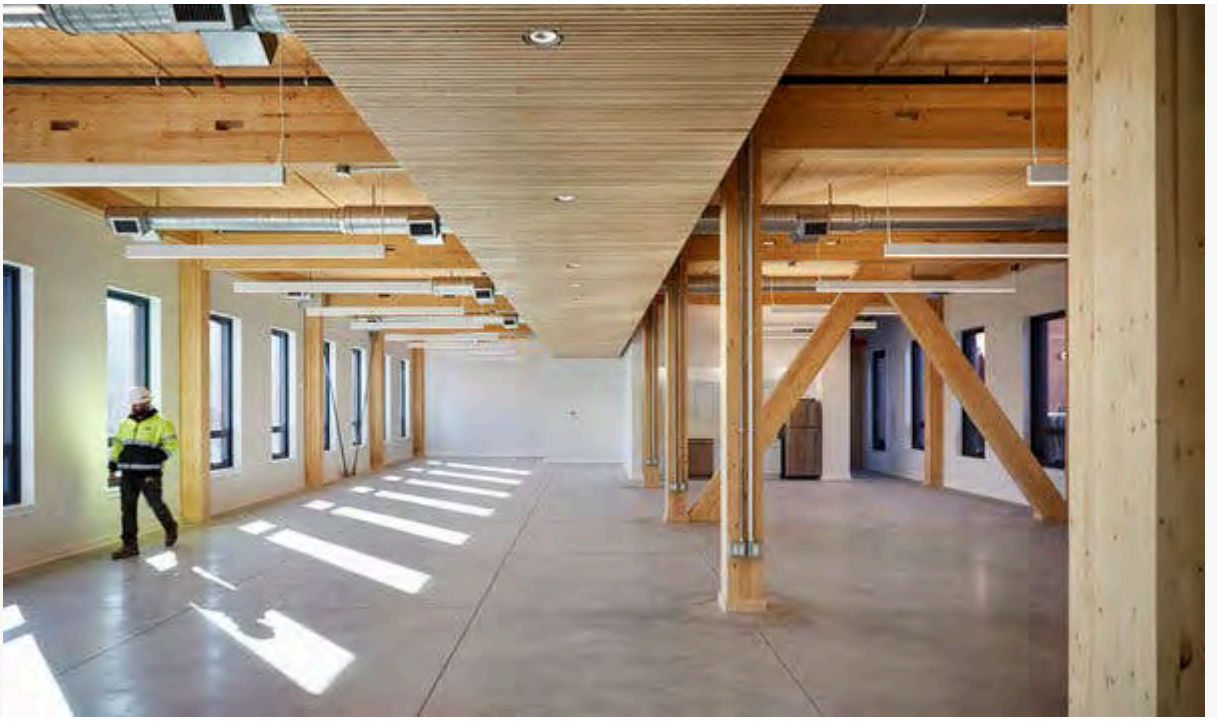
Journal information: Environmental Research Letters

Provided by Aalto University

Citation: Building European cities with wood would sequester and store half of cement industry's current carbon emissions (2020, November 2) retrieved 29 January 2021 from https://phys.org/news/2020-11-european-cities-wood-sequester-cement.html

SQUARE FEET

Log Cabins? No, These Wooden Buildings Are High-Rises



One of a pair of timber office buildings in Brooklyn's Williamsburg neighborhood developed by the firm Flank. Such construction is a nationwide trend.Credit...John Muggenborg for The New York Times

By C. J. Hughes

Jan. 1, 2019

Developers have not used wood for much other than houses since the horse-and-buggy days. But the knotty building material is making a comeback.

Seeking greener projects, which many consumers continue to embrace despite an anti-environmental mood in Washington, builders are choosing timber for offices, apartments and campus buildings, rather than the concrete and steel that dominated construction for decades.

Not everybody is on board with the trend, which is playing out from coast to coast. Concerns persist about wood's flame resistance and strength, as well as its cost, which can be 30 percent more than traditional materials.

But proponents scored a huge win last month when the International Code Council, an influential advisory group in Washington, concluded that some wooden buildings could climb as high as 18 stories, more than twice the current permissible height, without compromising safety.

Flank used nailed wood instead of cross-laminated timber out of worries that its buildings might not be approved.Credit...John Muggenborg for The New York Times

“I think it works out to about the same,” Mr. Luthman said.

For all the recent headway, there have been stumbles.

In March, a 1,000-pound section of floor gave way at a mass-timber building under construction at Oregon State University. The floor was made of a relatively new product, cross-laminated timber, in which layers of wood are glued at right angles to each other. And two of the seven layers broke loose, said Steven Clark, a university spokesman.

“I think it had a quieting effect on the market,” he said. “People began to ask questions.”

But after a four-month hiatus, construction of the $80 million building, Peavy Hall, resumed and is expected to be completed this year.

Winning acceptance for mass timber seems especially challenging in New York, which appears to have lagged other cities in proposals. But a handful of projects are underway in Brooklyn, including a pair of office buildings in Williamsburg from the firm Flank.

Those buildings, at three and five stories, conform to city codes, which limit timber buildings to seven stories. But the developer shied from cross-laminated timber because of worries that the buildings might not be approved. Flank went with nailed wood instead.

“It’s hard to try new things here,” said Mick Walsdorf, a Flank managing partner.

Because land is so expensive in New York, a short building can be unrealistic, developers say. Indeed, the height limit frustrated Jeff Spiritos, a developer who sought to build a 10-story timber condo near Manhattan’s High Line but withdrew the plan after two years of discussions.

A former Hines executive, Mr. Spiritos is looking to put up wooden multifamily structures outside the city, like in New Haven. But New York may soon be more appealing, because of that December vote by the International Code Council.

Any change to New York’s building code, which the City Council would need to ratify, could take years. But Mr. Spiritos called it “humongous” news all the same.

“I feel so strongly about the environmental imperative of changing the way we build,” he added, “for the health of the planet.”

A version of this article appears in print on Jan. 2, 2019, Section B, Page 4 of the New York edition with the headline: Made of Wood, but Nothing Like Log Cabins.

Ressourcen-Engpass bei Sand und Kies

Nicht in Beton gegossen

Umweltbehörde antwortet mit Holzbau-Förderung

8. Januar 2021

Beim zeitgenössischen Bau zeichnen sich derzeit Engpässe von Sand und Kies ab. Denn Sand und Kies gelten inzwischen als knappe Ressourcen. Auch der Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen (VNW) klagt über massive Steigerungen der Kiespreise. Außerdem ist die Zementproduktion für rund acht Prozent der Treibhausgas-Emissionen verantwortlich.

Umweltsenator Jens Kerstan: „Eine Antwort darauf kann das Bauen mit Holz sein. Der Werkstoff Holz ist bislang in Hamburg noch wenig im Einsatz, hat aber großes Potenzial. Holz ist nachhaltig, klimaneutral und oft auch ganz einfach schön und sorgt obendrein für ein angenehmes Raumklima. Wenn wir in Zukunft mehr auf nachhaltige Baumaterialien setzen, kann uns das dabei helfen, unsere Klimaziele zu erreichen."

Auch städtebaulich hat der Holzbau Vorteile. Der hohe Vorfertigungsgrad ermöglicht schnelle Bauzeiten, was geringere Kosten und weniger Lärm bedeutet. Holz ist auch eine Chance, Flächen zu schonen und die notwendige Verdichtung der Stadt in der Höhe zu realisieren statt in der Breite, denn es ist leicht und für Aufstockungen ideal geeignet.

Aus all diesen Gründen fördert die Umweltbehörde seit 2017 den Einsatz von Holz in der Gebäudekonstruktion. Das Bauen mit Holz ist in Norddeutschland noch wenig verbreitet. Bisher haben sich überwiegend Spezialisten mit der Planung und dem Bau größerer Holzgebäude beschäftigt. Damit die Holzbauquote in Hamburg gesteigert werden kann, müssen sich aber auch weniger erfahrene Teams an den Baustoff heranwagen.

Damit dies gelingt, wird die Holzbauförderung ab sofort durch eine Qualitätssicherung erweitert. Von der Planung bis zur Bauausführung werden die Bauherren dabei hinsichtlich der besonderen Herausforderungen des Holzbaus begleitet. Neben einer Sicherstellung hoher Ausführungsqualität im Sinne der verantwortungsvollen Nutzung öffentlicher Fördermitteln, werden Bauherren, Planende und Ausführende beraten, bewährte Holzbaukonstruktionen umzusetzen. Durch das Mehraugenprinzip wird das Fehlerrisiko verringert und unnötige Kostensteigerungen vermieden.

Mit dem Aufbau einer Geschäftsstelle „Qualitätssicherung Holzbau" soll in Zukunft auch Bauherren aus dem freien (nicht geförderten) Wohnungsbau eine Anlaufstelle für die begleitende Qualitätssicherung und die Einbindung erfahrener Holzbauexperten zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen zur Holzbauförderung sind bei der IFB Hamburg verfügbar. Informationen zum Verfahren sind bei der Geschäftsstelle Qualitätssicherung verfügbar Qualitätssicherung im Holzbau– Holzbau-Netzwerk Nord e.V. (www.holzbau-netzwerk-nord.de (http://www.holzbau-netzwerk-nord.de))

Rückfragen der Medien
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)
Pressestelle
Jan Dube
Telefon: 040 42840 8006
E-Mail: Jan.Dube@bukea.hamburg.de (mailto:Jan.Dube@bukea.hamburg.de)
Björn Marzahn
Telefon: 040 42840 3065
E-Mail: Bjoern.Marzahn@bukea.hamburg.de (mailto:Bjoern.Marzahn@bukea.hamburg.de)

8. Januar 2021

holzbauaustria

Holzbau ist Hamburgs Antwort auf Knappheit mineralischer Baustoffe

Rohstoffmangel verstärkt Poblem im Wohnungsbau

Ein Artikel von **Raphael Zeman** | 12.01.2021 - 08:25

Vergangene Woche hat der Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen darauf aufmerksam gemacht, dass sich ein Mangel an Sand und Kies abzeichne. Darauf hat die Hamburger Umweltbehörde prompt reagiert und auf den Holzbau als nachhaltige Lösung verwiesen. Zusätzlich zur seit 2017 bestehenden Holzbauförderung wird nun eine Geschäftstelle „Qualitätssicherung Holzbau“ eingerichtet.

Laut einem Bericht des *Hamburger Abendblatts* hat sich Andreas Breitner, Direktor des Verbands Norddeutscher Wohnungsunternehmen (*VNW*), vergangene Woche mit einem Appell an die Öffentlichkeit gewandt. Darin warnte er vor einer Preissteigerung bzw. Knappheit der Ressourcen Sand und Kies, die zur Herstellung von Beton verwendet werden. Dieser Mangel sei jetzt bereits wahrnehmbar und eine Besserung in den kommenden Jahren nicht in Sicht. Mit dem Verweis, dass in weiterer Folge auch die Erreichung der Wohnbauziele gefährdet sei, forderte Breitner eine pragmatische Vorgehensweise bei der Genehmigung von Kiesgruben.

Umweltbehörde betont Potenzial des Holzbaus

Eine Reaktion der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (*BUKEA*) Hamburgs ließ nicht lange auf sich warten: „Eine Antwort darauf kann das Bauen mit Holz sein. Der Werkstoff Holz ist bislang in Hamburg noch wenig im Einsatz, hat aber großes Potenzial. Holz ist nachhaltig, klimaneutral und oft auch ganz einfach schön und sorgt obendrein für ein angenehmes Raumklima. Wenn wir in Zukunft mehr auf nachhaltige Baumaterialien setzen, kann uns das dabei helfen, unsere Klimaziele zu erreichen“, so Umweltsenator Jens Kerstan in einer Presseaussendung.

© *Shutterstock*

Bereits seit 2017 fördert die Umweltbehörde den Einsatz von Holz in Gebäudekonstruktionen, dennoch sei die Bauweise in Norddeutschland noch wenig verbreitet. Um dem entgegenzusteuern soll eine Geschäftsstelle „Qualitätssicherung Holzbau“ eingerichtet werden, die Bauherren, Planende sowie Ausführende bei der Umsetzung von Holzbauprojekten durch die Einbindung erfahrener Experten unterstützt.

Quellen: BUKEA, Hamburger Abendblatt

7 Laubholz Förderung

1 Sägeindustrie startet Initiative Laubholz+ *[informationsdienst-holz.de, 12.01.2021]*

2 Laubholz für Konstruktionen alternativlos *[holzkurier.com, 27.04.2020]*

3 Le canton Fribourg soutien son économie forestière *[lignum, 10.12.2020]*

Sägeindustrie startet Initiative Laubholz+

12.01.2021

Drei-Säulen-Plan soll für mehr Verwendung sorgen

Die letzten Jahre haben dem deutschen Wald extrem zugesetzt: Dürre, Stürme und Käfer haben enorme Schäden in vielen Regionen verursacht. Seit Jahren wird deshalb Waldumbau hin zu klimastabilen Mischwäldern betrieben. Damit steigt auch der Bestand an Laubbäumen in Deutschland stetig an. Eine gegenläufige Entwicklung zeichnet sich hingegen seit Jahren bei der heimischen Laubholzverarbeitung und Verwendung ab. Die großen Waldschäden und der Ausbruch der Corona-Pandemie haben das Zusammenspiel zwischen einer schwierigen Rohstoffgrundlage und sinkenden Absatzmöglichkeiten im In- und Ausland verstärkt.

Der DeSH als Verband der Säge- und Holzindustrie in Deutschland will deshalb beim Thema Laubholz mit einer eigenen Initiative einen Schwerpunkt in seiner Arbeit setzen. Ziel dieser Kampagne ist die Bündelung aller Aktivitäten in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, in der politischen Arbeit sowie im Bereich Forschung & Entwicklung unter einem Dach.

Die Initiative ist auf drei Pfeilern aufgebaut: Zuerst gilt es, bessere politische und rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz von Laubholz zu erreichen, etwa bei den Förderungen bei Gebäudesanierungen und klimafreundlichen Produkten. Eine Studie hat jüngst gezeigt, dass gerade die klassischen Anwendungen – also Fenster, Türen, Boden und Möbel – große Potenziale für Klimaschutz und Wertschöpfung bieten. Die zweite Säule ist der Bereich Forschung & Entwicklung: Hier wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche Projekte gestartet, die weitergeführt werden müssen.

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit wartet eine weitere große Aufgabe, die der DeSH dringend angehen möchte. Ziel ist, politischen Entscheidungsträgern, Verbraucher und der Gesellschaft mehr Informationen über das Thema Holz und speziell Anwendungen und Potenziale von Laubholz näher zu bringen. Die Themen Klimaschutz, CO_2-Neutralität und nachhaltiges Wohnen sind derzeit en vogue – gerade bei der heranwachsenden Generation. Auch die Politik hat erkannt, dass Holz buchstäblich das Klima retten kann. Diesen Weg will der DeSH weiter ausbauen und in konkrete Maßnahmen überführen, wie Projekte, Gesetze und Förderungen.

HOLZKURIER.com

VIDEO

Laubholz für Konstruktionen alternativlos

Pollmeier will ausbauen, erwartet mehr Bedeutung für Echtholz

Ein Artikel von **Robert Kittel** | 27.04.2020 - 12:52

Ralf Pollmeier ist der mit Abstand größte Laubholzsäger Deutschlands und sorgte mit dem neuartigen Produkt Baubuche für einiges Aufsehen. Holzkurier-Chefredakteur Gerd Ebner sprach mit ihm über Coronafolgen und die Auswirkungen der Borkenkäferkalamität auch auf die Laubholz-Sägeindustrie.

„Operation gelungen, Patient tot", dass diese Redewendung auch auf die Wirtschaft im Zuge der Corona-Bekämpfungsmaßnahmen zutreffen könnte, fürchtet Ralf Pollmeier, Eigentümer und Geschäftsführer Pollmeier Massivholz. Er sieht aber die „Holzbranche weniger direkt betroffen als die übrige Wirtschaft. Aber das hilft nichts, wenn weniger Möbel gekauft oder weniger Häuser gebaut werden, weil es der Bevölkerung schlechter geht. Zu restriktive Maßnahmen schaden daher allen." Sein Unternehmen sieht Pollmeier gleichwohl nicht gefährdet.

Nadelholzsägern geht es supergut

Etwas besser sei die Lage für die Nadelholzsägewerke. Pollmeier erkennt für diese „goldene Zeiten" aufgrund der Schadholzsituation: „Den meisten Unternehmen geht es ‚supergut', daher wird die jetzige Schwächephase keinen oder nur wenige umhauen."

„Wir hatten in den ersten drei Monaten und auch schon Ende des vergangenen Jahres eine Schwächephase in China und einen gut laufenden USA-Markt. Jetzt brechen die USA ein, umgekehrt läuft China wieder an. Unter dem Strich geht es schlechter, aber nicht dramatisch schlecht", analysiert Pollmeier die Weltmärkte. „Als wir 2000 eine Chinakrise hatten, war der Einbruch ungleich dramatischer als diese Coronakrise." Bei Pollmeier war der Exportrückgang parallel zu dem der anderen deutschen Buchenschnittholz-Exporteure: –20% in den ersten beiden Monaten.

Wachstum in rückläufigem Markt

Was erwartet sich Pollmeier von den heurigen Märkten? „Wir waren schon in den Vorjahren ganz gut unterwegs – aber richtig boomend war das nicht. Wir hatten im Sägewerksbereich nur ein einstelliges Wachstum, weil der Laubholzmarkt rückläufig ist. Für die Zukunft erwarte ich beim Laubholz aber weltweit starkes Wachstum", lässt Pollmeier aufhorchen. „Wir machen mittlerweile nicht nur das parallel besäumte Schnittholz, sondern fangen auch damit an, Zuschnitte herzustellen. Das wird die Umsätze in den kommenden Jahren sehr stark nach oben treiben."

Neue Sägewerke

Verlangt das nach neuen Standorten? „In der Krise ist es schwer, von Ausbauten zu sprechen. Aber wenn ich dann nicht zu alt bin, bauen wir noch ein paar Sägewerke. Die braucht man überall, wo Laubholz wächst. Laubholz war zuletzt rückläufig. Ich bin aber Optimist und glaube, dass Laubholz mittel- und langfristig wieder bessere Zeiten erleben wird. Daher wären Investitionen richtig und sinnvoll."

Das Wachstum soll von neuen Produktionstechniken kommen. Alleine, dass Pollmeier Massivholz seinen Kunden Zuschnitte anbietet, reduziert deren Kosten stark. „Das ist ähnlich wie bei den Billig-Airlines – was erschwinglich ist, wird gekauft. Wenn Vollholzprodukte günstiger werden, kaufen die Kunden Echtholz anstatt der Holzwerkstoff-Imitate. Dazu muss man es tunlichst gebrauchsfertig bereitstellen. Vollholz wurde in der Vergangenheit verdrängt. Jetzt gibt es wieder Chancen und Laubholz hat wieder einen besseren Markt."

Baubuche performte unter Erwartung

„Bisher blieb der Einsatz von Baubuche, also die Verwendung von Buchen-Holzwerkstoff im konstruktiven Bereich, weit unter unseren Erwartungen. Wir hatten uns viel mehr davon versprochen", gesteht Pollmeier im Holzkurier-Interview. „Aber letztlich gibt es dazu keine Alternative. Wenn weniger Nadelholz wächst, wird die Industrie nicht umhinkommen, mehr Laubholz zu nutzen."

Sag niemals nie

„Ich glaube schon, dass es ein Baubuche-Werk 2 und 3 geben wird", antwortet Pollmeier auf die Marktentwicklung im konstruktiven Bereich. „Das dauert aber noch Jahre. Da sind wir noch weit davon entfernt. Sägen ist beim Laubholz einfach zu teuer." Daher gibt es bei konstruktiven Werkstoffen keine Alternative zum Schälen", so Pollmeier. „Das könnten dann auch andere Laubhölzer sein. Die Pappel, die Erle, die Eiche, die Akazie …"

Die aktuellen Wege bei der Furnierschichtholz-Herstellung sind noch nicht gut genug, um minderwertige Furniere auch gut herstellen zu können. „Wir haben in den vergangenen Jahren im Baubuche-Bereich viel gelernt, aber auch sehr viel Lehrgeld bezahlt. Jetzt haben wird jedenfalls gute Vorstellungen, wie man es besser machen kann." Zumindest 115 Mio. € an Lehrgeld habe man schon bezahlt, beziffert Pollmeier acht Jahre nach dem Start.

Lieferkette nicht infrage stellen

Pollmeier hat sich in der laufenden Einkaufssaison voll eingedeckt – „auch auf die Gefahr hin, zu viel auf Lager zu haben". Für ihn, den Buchenexperten, war es auch ein Akt der Solidarität. „Wir haben unseren Rundholzlieferanten nun 15 Jahre lang gesagt, dass wir einen berechenbaren Rundholzeinkauf, Früheinschlag und Termineinhaltung brauchen. Diese mühsam aufgebaute Lieferkette können wir jetzt nicht infrage stellen, nur weil es uns gerade zeitlich nicht passt. Wir versuchen, die Folgen für alle abzumindern und selbst einigermaßen durchzukommen."

Zertifizierung ohne große Relevanz

Zertifizierte Ware hat bei Pollmeier einen sehr bescheidenen Anteil an der Fertigware. Er stieg aber binnen drei Jahren von 1 auf 2% FSC-Holz. Und der Grund dafür ist England, wo viel FSC-zertifiziertes Holz nachgefragt wird. „Das ist aber immer völlig unbedeutend. Es gibt sonst kein Land weltweit. Das ist einfach kein Thema."

Pollmeier liefert immer mehr nach Osteuropa und bedient dort auch IKEA-Produktionen. „Wenn IKEA ein größerer Kunde wird, könnte es sein, dass der FSC-Anteil ansteigt. Aber ansonsten sehe ich das nicht."

Le canton de Fribourg soutient son économie forestière

10.12.2020

Afin de soutenir l'économie forestière du canton, les entreprises fribourgeoises de construction qui utilisent du bois fribourgeois pourront bénéficier dès le 1er janvier 2021 d'une prime de soutien s'élevant à 10% du prix d'achat du bois utilisé. Cette mesure du Plan de relance 2020 du canton de Fribourg, dotée de 500'000 francs, concerne les projets réalisés en 2021 et 2022. Unique en Suisse, elle sera mise en œuvre par le Service des forêts et de la nature en collaboration avec Lignum Fribourg.

Dans le cadre du Plan de relance 2020 du canton de Fribourg, un montant de 500'000 francs a été alloué au soutien de l'économie forestière par le biais d'une prime pour l'utilisation du bois fribourgeois dans la construction. Cette prime s'élève à 10 % du prix d'achat du bois (20'000 francs au maximum par projet), -dans la limite du montant disponible. Cette mesure de soutien à l'économie forestière fribourgeoise sera mise en œuvre dès le 1er janvier 2021 par le Service des forêts et de la nature (SFN) en collaboration avec Lignum Fribourg.

Toutes les entreprises de construction ayant leur siège dans le canton de Fribourg peuvent en faire la demande pour les projets qui seront réalisés en 2021 et en 2022 avec du bois fribourgeois dont la provenance et le prix payés seront attestés. La demande doit être déposée par le biais d'un formulaire qui sera disponible dès le 1 janvier 2021 sur le site www.relanceboisfribourg.ch ou sur le site du Service des forêts et de la nature, www.fr.ch/sfn. Les demandes pourront être déposées jusqu'au 30 octobre 2022 et seront traitées selon leur ordre d'arrivée. Le regroupement de plusieurs projets sur une même demande est possible.

L'économie forestière, qui représente 2'300 emplois dans le canton de Fribourg, souffre de la baisse des prix due à des stocks en Europe en raison de la crise du Covid-19. Par cette mesure, unique en Suisse, le canton de Fribourg entend soutenir l'utilisation du bois fribourgeois dans la construction ces deux prochaines années. Pour rappel, le potentiel durable d'exploitation de bois est estimé à 325 000 m3 par année. Or, ces dernières années, seuls 250 000 à 275 000 m3 ont été exploités en moyenne. Le potentiel d'exploitation durable supplémentaire, sans toucher au volume de bois sur pied des forêts fribourgeoises, est donc de 50 000 m3 au minimum.

Lignum Fribourg représente toutes les organisations de la filière bois du canton de Fribourg. Elle défend et promeut l'utilisation du bois local, en particulier dans la construction. C'est à ce titre que Lignum Fribourg s'engage pour la promotion et l'octroi de cette prime en faveur de l'utilisation du bois, qui devrait permettre, dans le cadre du Plan de relance de l'économie, de renforcer les liens entre les acteurs de la filière du bois fribourgeoise, d'accroître la sensibilité générale des maîtres-d'œuvre à l'utilisation du bois régional et de d'augmenter son utilisation.

Le canton de Fribourg soutient son économie forestière

Afin de soutenir l'économie forestière du canton, les entreprises fribourgeoises de construction qui utilisent du bois fribourgeois pourront bénéficier dès le 1er janvier 2021 d'une prime de soutien s'élevant à 10% du prix d'achat du bois utilisé. Cette mesure du Plan de relance 2020 du canton de Fribourg, dotée de 500'000 francs, concerne les projets réalisés en 2021 et 2022. Unique en Suisse, elle sera mise en œuvre par le Service des forêts et de la nature en collaboration avec Lignum Fribourg.

8 Investment / Immobilien

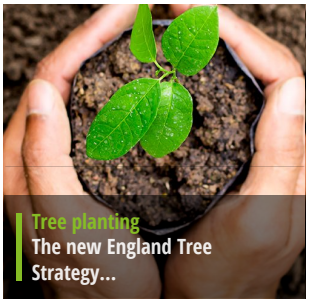
1 Invest in timber *[Time for timber, 23.01.2021]*

2 Global Mass Timber Construction Update *[linkedin pulse, 24.12.2020]*

3 The Newest Entry on the Luxury Market: Timber Buildings *[lxcollection.com, 19.11.2020]*

WHY INVEST IN TIMBER?

Health and wellbeing
Numerous positive effects...



Tree planting
The new England Tree Strategy...

Carbon emissions and carbon capture
Creating a circular economy...

Rebuilding the economy
Build back greener...

Biodiversity
A net gain...

Renewable source
Sustainable timber...

NET ZERO HERO

WILL WE LOOK BACK IN 2050 AND ASK WHAT WENT WRONG?

TIME FOR TIMBER

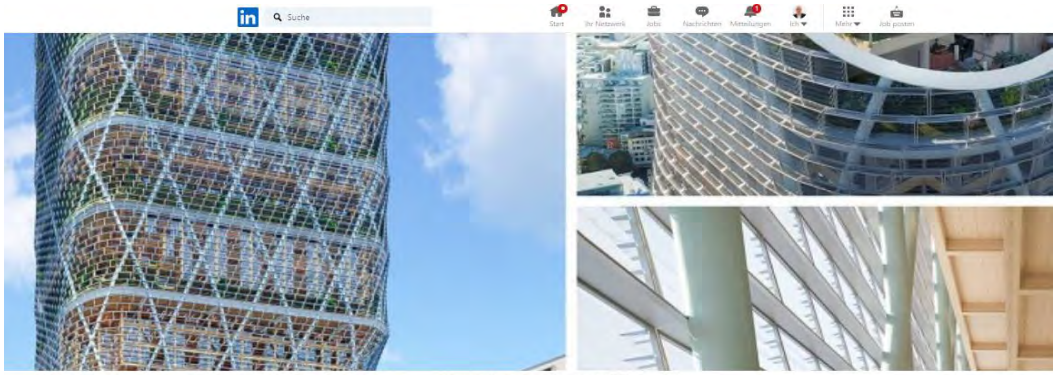
Head Office
The e-Centre,
Cooperage Way
Business Village, Alloa,
FK10 3LP

T: 01259 272140
E:
info@timefortimber.org

Join the conversation

#TIMEFORTIMBER

Company Registration 03862401 - © 2020 Time For Timber



Global Mass Timber Construction Update: 2020...[insert expletive here]

Veröffentlicht am 24. Dezember 2020

Paul Kremer
Non-Executive Director | Chief Executive Officer | Researcher - Architecture, Engineering, & Construction

8 Artikel ✓ Follower

What a year! The Mass Timber Construction Journal was in full-swing throughout the year reporting on the global movements in the mass timber sector. It is my pleasure to bring you a selection of some of the events that shaped 2020.

The global mass timber market was valued at US$700m several years ago, revenue is further expected to reach valuation of US$2300m by the end of 2025. Equating to a spectacular Compounding Annual Growth Rate (CAGR) of 15.1% from 2017 to 2025. The expansion is in many regional locations, North America/Canada, Australia and New Zealand, with steady expansion projects in the European Union, and fledgling support occurring in Scotland.

Big Investments in Mass Timber Around the Globe

Element5 said it is on track to begin production of cross-laminated timber before the end of the year. When completed, the 12,320-square-meter facility will be Ontario's first operation dedicated to manufacturing mass timber to the construction industry. The recently installed automated Ledinek CLT and glulam line are a major part of CA$50 million investment.

The first commercial hardwood mass timber plant (CLT and GLT) opened its doors for production in Tasmania, Australia. CLTP's point of difference lay in a local plantation timber resource never previously utilised for a structural timber product in Australia.

The plant uses an innovative process that transforms juvenile hardwood plantation timbers into a structural product with unique strength properties; exclusively using responsibly managed certified timber.

Vertical integration of the business enables a 'Plantation to Project' structure unique to the Australian market to drive cost efficiencies and reduce cost throughout the supply line. Amazing looking Eucalyptus Nitens hardwood timber.

https://www.linkedin.com/pulse/global-mass-timber-construction-update-2020insert-expletive-kremer/

https://youtu.be/p_BPTfMXFgo

T3 Bayside in Downtown Toronto

At 11-storeys, T3 Bayside, on the rise in downtown Toronto, will be the tallest mass timber office building in North America. It eclipses the maximum allowable height of six storeys under the 2012 Ontario Building Code (OBC).

https://3xn.com/project/t3-bayside

Discovering the origins of Cross Laminated Timber

The common-held belief is that CLT was invented in the EU 30 years or so ago. However we recently discovered that in 1923 a registration was placed in Tacoma, Washington for a patent to produce 'composite lumber'. Which just happens to look remarkably like our modern-day CLT. The patent application was dated March 17th, 1920, which for those interested was a Wednesday!

Aug. 21, 1923. 1,465,383

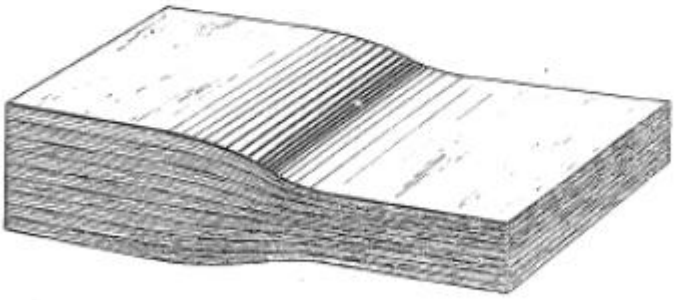
F. J. WALSH ET AL

COMPOSITE LUMBER

Filed March 17, 1920

Fig. 1

Fig. 2



Inventors
Frank J. Walsh.
Robert L. Watts.
Attorney Frank Warren.

https://www.smartlam.com/2020/08/19/clt-patent

So there you have it folks, the inventions was around 100 years old and origins are based in the United States. Time to rewrite all of our PowerPoint presentations! Looking forward to celebrating CLT's birthday in 2023.

BUILDING

The Newest Entry on the Luxury Market: Timber Buildings

Nov 19, 2020 | By: LX Collection

Carbon12 is a boutique condo development in Portland, Oregon, that offers what no other building in the Northwest does. Beyond direct elevator entries, balconies with mountain and city views, and a mechanized parking valet, it is the country's tallest building made of mass timber and cross-laminated timber.

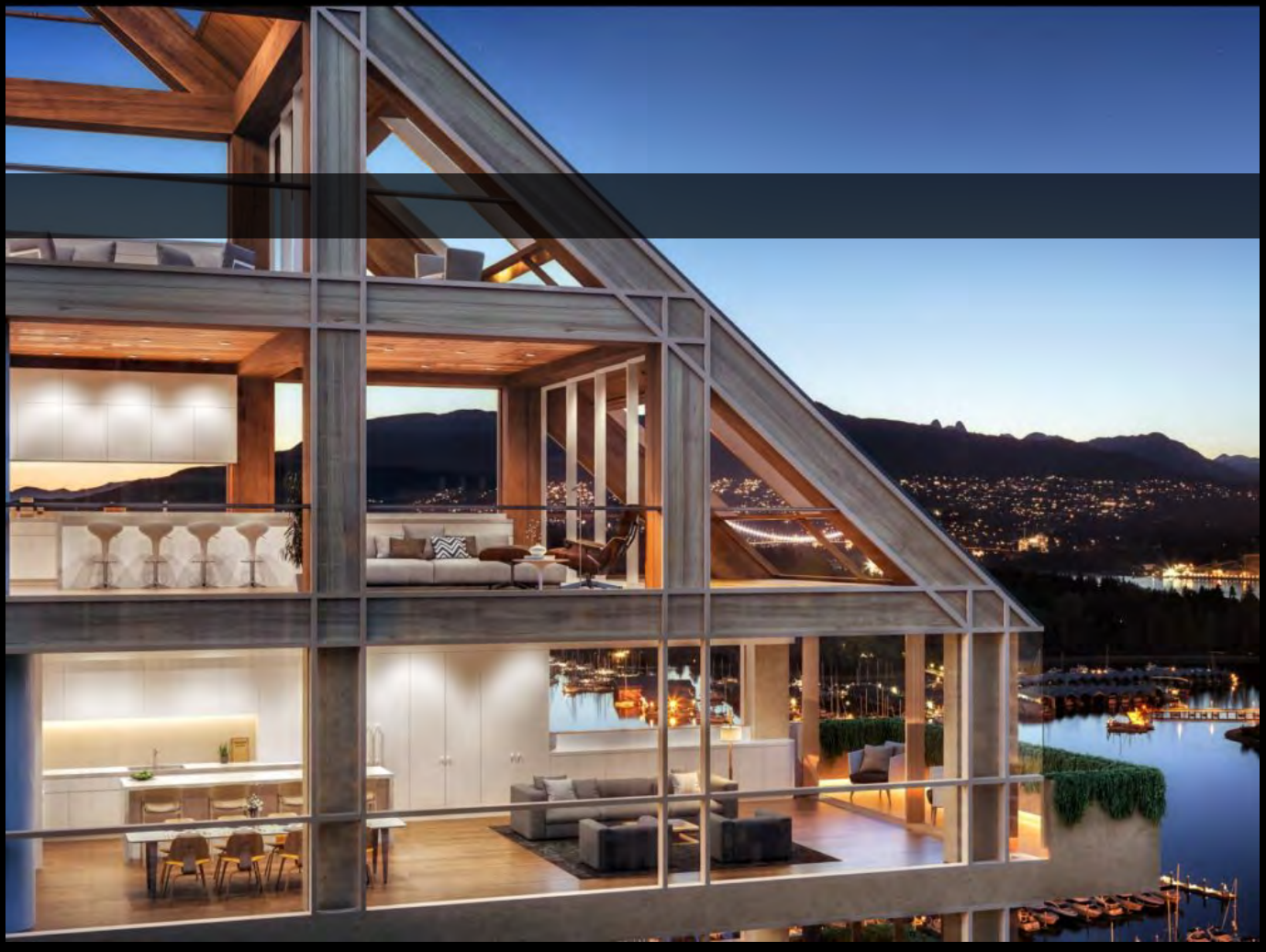
The architect and developer Kaiser+Path envisioned Carbon12 as a simple wood-and-glass jewel box, designed to showcase the beauty of wood. But the firm also looked at the project as a test case for much more: this newly fashionable building material for residential construction across the country has the potential to significantly reduce greenhouse gas emissions, cut construction costs, and still have aesthetic appeal.

> " It's an investment in a renewable resource from economies typically dissociated from the urban environment. "

(Photo Credit: Carbon12)

"This is a product that's different—it's not just a drywall or concrete box," explained Kaiser+Path founding partner Ben Kaiser. Pricing on the 14-unit condo topped out at $1.55 million; Kaiser estimates the apartments sold at prices 40 percent higher than a typical condo in the area.

Other countries have long used mass timber and debuted high-profile projects, like Shigeru Ban's hybrid timber tower in Vancouver and the world's tallest mass timber structure in Norway. But the material only recently gained traction with American designers, builders, and sustainability advocates. Obstacles and education around the benefits of timber were all part of the Carbon12 construction process.



9 International

1 Google is investigating building cities out of structural timber *[Time for timber, november 2020]*

2 2019 Global Status Report for Buildings and Construction *[UN Global Alliance for Buildings and Construction, 2019]*

3 Now is the time for timber *[pbctoday.co.uk, 26.01.2021]*

4 Ireland moves towards a wood culture *[farmersjournal.ie, 13.01.21]*

5 Best of timber *[Holzbauaustria, Juli 2020]*

6 Mit Holz geht's nun im Hausbau hoch hinaus *[Kronenzeitung, 03.01.2021]*

7 Can insurers come together with the construction industry and help the UK become carbon zero by 2050? *[Time for timber, 09.11.2020]*

8 Italien: Erstes Hochregallager ganz aus Holz *[Holzbauaustria, 07.01.2021]*

9 How buildings contribute to climate change *[Curbed, 19.09.2019]*

10 France requires new buildings to contain at least 50% wood *[Archinect, 10.02.2020]*

11 Why timber buildings are catching on *[JLL Singapore, 22.10.19]*

Google is investigating building cities out of structural timber

Share this article

In 2019, Alphabet Inc, Google's parent company proposed a $1.3 billion masterplan to develop Toronto's industrial waterfront into a smart, digitally connected city that would use structural timber as the primary building material. Through its urban innovation organisation Sidewalk Labs, the initiative proposed to make cities more sustainable and affordable for all.

Although the project has since been shelved, due to the pandemic, Sidewalk Labs worked with designers Heatherwick Studios (noted for its work at Coal Drops Yard, Kings Cross), Snøhetta and Michael Green Architecture to create an area where all the buildings would be constructed using timber, a naturally renewable, environmentally sustainable material. So serious in its intent to invest in the project and its future, that the Google-backed subsidiary decided to own its own supply chain, with an investment of up to $80 million in a structural timber factory in Ontario. The factory would fabricate two products: cross-laminated timber (CLT) and glue-laminated timber (glulam) beams.

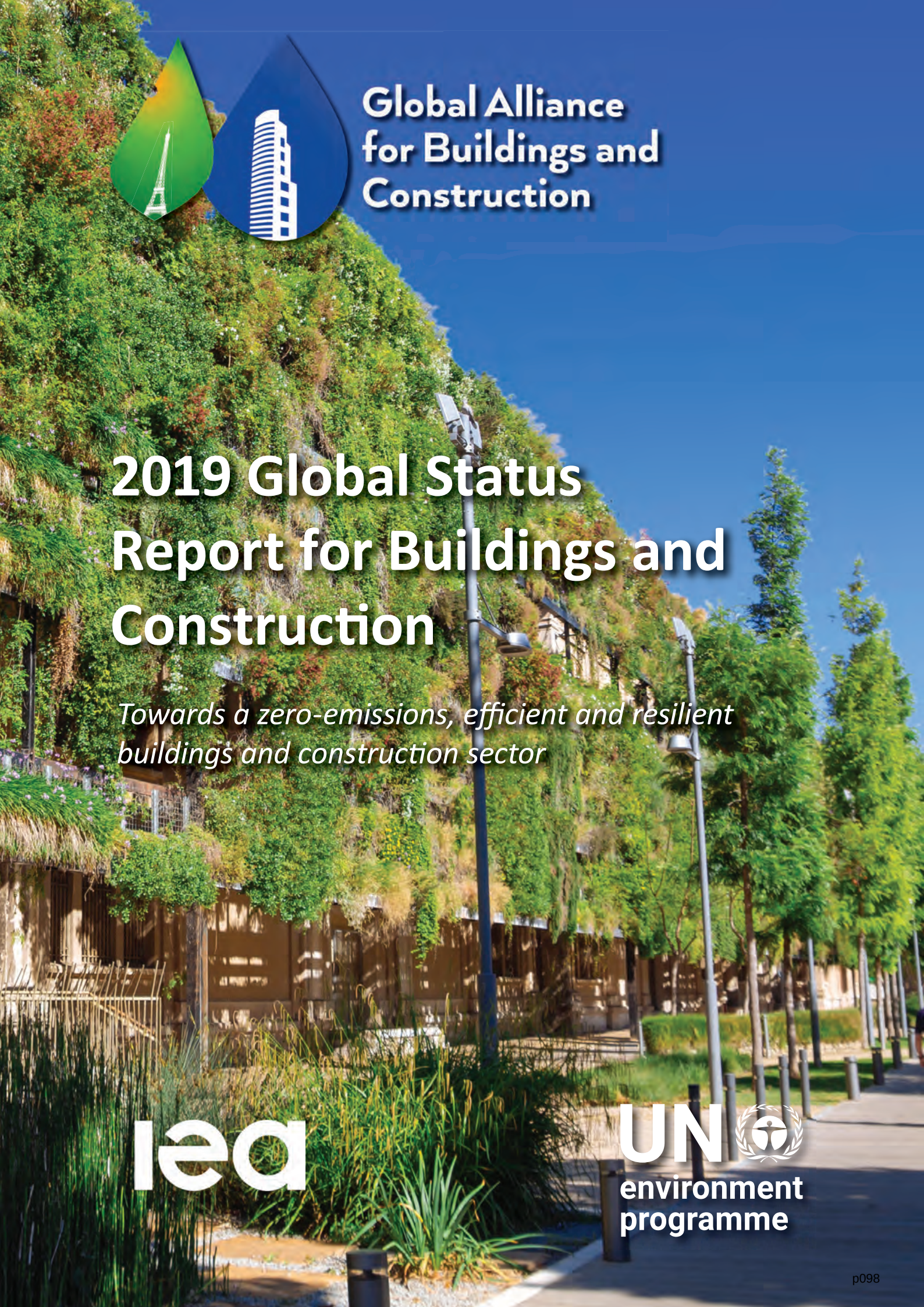
The objectives for the scheme are clear from Sidewalk Labs initial statement of intent for The Quayside Plan. While most cities currently use steel and concrete for taller buildings, the proposal points out, that comes at a cost:

> "In Toronto, steel prices rose 16 percent in 2017 alone, and [buildings constructed out of steel or concrete] are difficult to produce, assemble, and transport, leading to lengthier, costlier, more disruptive construction projects," adding they also "bear a steep environmental cost."

In contrast, structural timber offers numerous advantages, including a smaller carbon footprint, faster construction times and something the project looks to really take advantage of—factory-based modular and prefabricated construction that can be assembled like a kit-of-parts, a practice that is being embraced by many construction companies in the UK.

It remains to be seen, post-pandemic, whether the project will be reinvigorated. If it is, it will surely see many more organisations and civic bodies recognise the long-term economic and sustainable benefits of investing in structural timber.

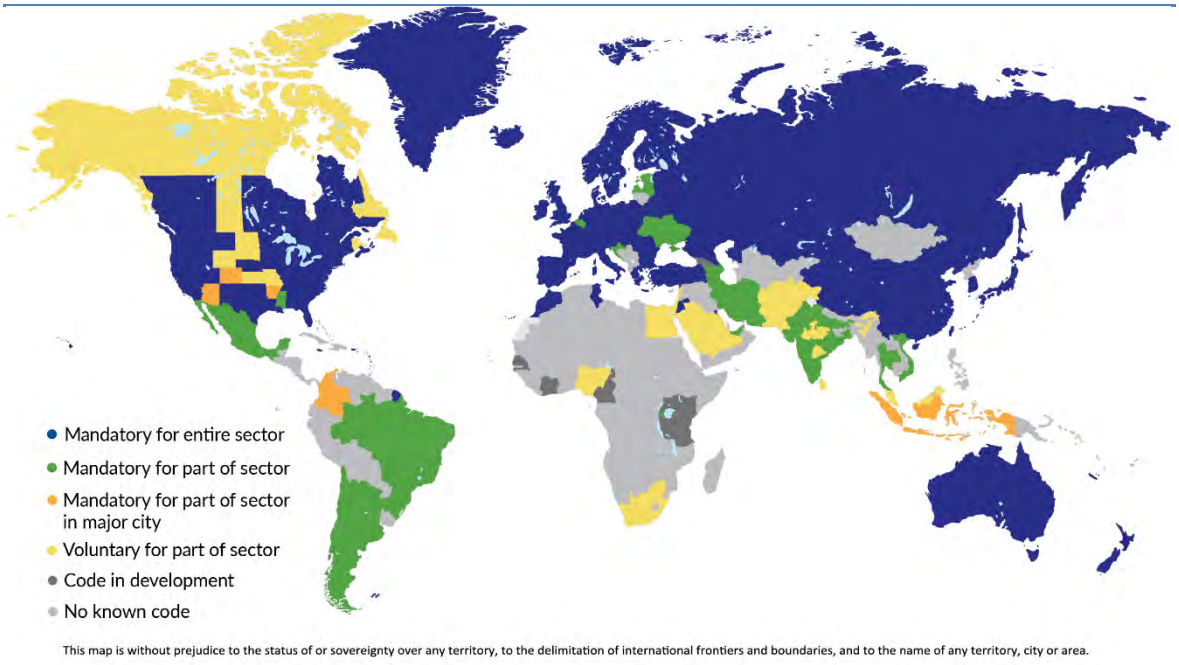
More details on the project can be found via
https://www.sidewalklabs.com/


Global Alliance
for Buildings and
Construction
2019 Global Status Report for Buildings and Construction
Towards a zero-emissions, efficient and resilient buildings and construction sector
iea
UN environment programme
p098

Building energy codes

Building energy codes, or standards, are requirements set by a jurisdiction (national or subnational) that focus on reducing the amount of energy used for a specific end use or building component. In 2018, 73 countries had mandatory or voluntary building energy codes or were developing them.

Map 2 • Building energy codes by jurisdiction, 2018-19



IEA (2019). All rights reserved.

Source: Adapted from IEA (2019c), *Energy efficiency policies: Buildings*, www.iea.org/topics/energyefficiency/policies/buildings.

Key message • Although many developing economies still do not have mandatory building energy codes despite high construction rates, changes are beginning in regions that have traditionally not had codes, such as sub-Saharan Africa.

Building energy codes play an important role in setting standards for building construction that will reduce the long-term energy demands of the buildings sector. With mandatory and progressive codes, energy use can be better managed as floor space expands, and progressive codes can respond to changes in legislation and the availability of cost-effective technologies. For maximum impact, it is essential that a building code be strong, be improved progressively over time and be implemented effectively. It is also advisable to move towards mandatory codes for both residential and non-residential buildings.

Of the 73 countries with codes, 41 have mandatory residential building codes and 51 have mandatory non-residential codes; 4 have voluntary residential codes while 12 have voluntary non-residential codes; and 8 more are in the process of developing building codes. Greater coverage, adoption and strength are needed to continue improving the energy performance of new buildings and major refurbishments.

There is still considerable need for countries and subnational jurisdictions to develop and effectively implement building energy codes to reduce future energy demand and avoid expensive retrofits later. There are signs, however, that such codes are being considered by a number of countries in central Africa and Central America.

Box 2 • Examples of building energy codes

US code updates

Many US states and cities are adopting more stringent residential and non-residential building energy codes. States that have updated their building energy codes include California, Florida, Idaho, Illinois, Utah, Vermont and Wisconsin, in addition to cities such as Chicago.

Eco-Niwas Samhita (Part 1: Building Envelope), India

India's Ministry of Power launched ECO Niwas Samhita, an Energy Conservation Building Code for Residential Buildings (ECBC-R) to promote the energy-efficient design and construction of homes, apartments and townships. Given the pace at which India's building stock is expanding, it is a landmark policy that introduces energy efficiency into the buildings sector and is relevant for all involved in the construction process. The code is being implemented at the state level with national support.

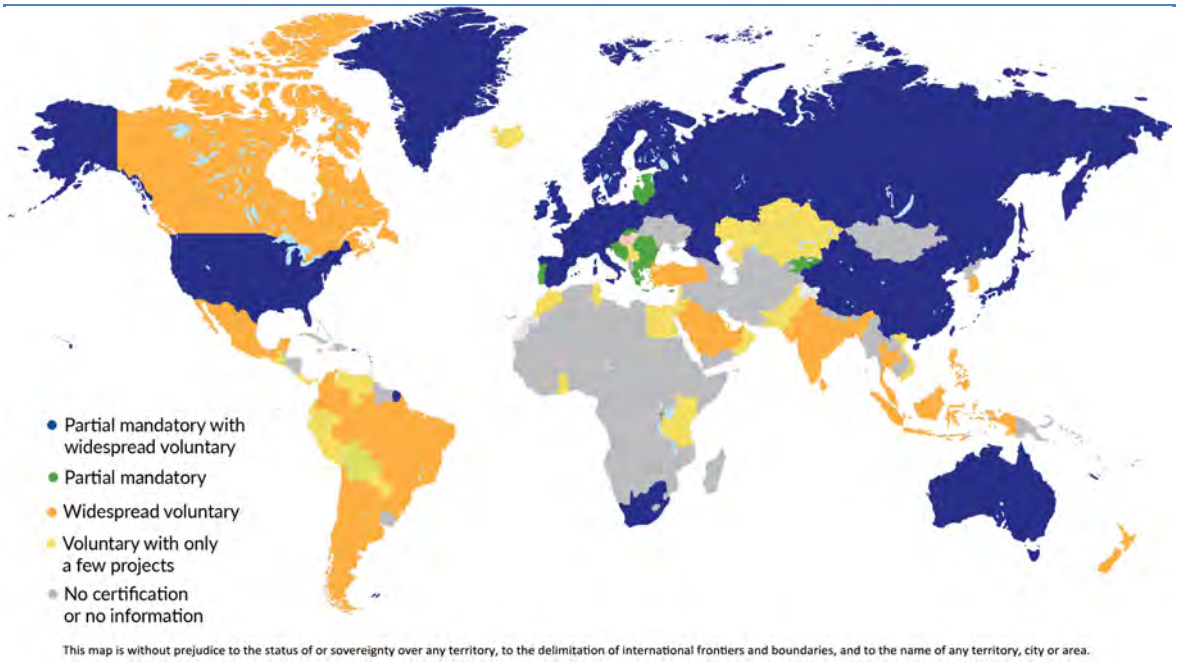
Rwanda Green Building Minimum Compliance System, Rwanda

The Green Building Minimum Compliance System is point-based and applies to new commercial buildings, public buildings, assembly buildings, health facilities and educational buildings to help owners and developers choose indicators based on building type, usage and associated benefits. The system identifies 29 indicators for the basic green features any building should have, such as appropriate orientation, daylighting, natural ventilation, rainwater harvesting, efficient plumbing fixtures, low-impact refrigerants, greenery protection and safe paints.

Building energy certification

Building energy certification involves programmes and policies that evaluate the performance of a building and its energy service systems. Certification may focus on rating a building's operational or expected (notional) energy use, and can be voluntary or mandatory for all or part of a particular buildings sector. The aim of energy performance certification for buildings is to provide information to consumers about their buildings and to gradually create a market for more efficient buildings.

Map 3 • Building energy certification programmes by jurisdiction, 2017-18



IEA (2019). All rights reserved.

Source: Adapted from IEA (2019c), "Energy efficiency policies: Buildings", www.iea.org/topics/energyefficiency/policies/buildings.

Key message • Certification programmes are still primarily voluntary in most countries.

Now is the time for timber: Looking ahead to 2021

pbctoday.co.uk/news/planning-construction-news/timber-2021/87990/

January 26, 2021

Planning & Construction News

266

While most of us will have been glad to say goodbye to 2020, the year ahead is marked with uncertainty. With current events moving so rapidly, it's hard to make predictions about what the future holds for the construction industry. Nevertheless, Andrew Orriss from the Structural Timber Association gives his views on the key priorities for the timber and MMC sectors in the coming months

This time last year, who could have imagined the events that were about to unfold?

If the overwhelming theme of 2020 was one of unprecedented challenges, it seems that 2021 will be about navigating the unknown, as we collectively find our way forwards through the third national lockdown and the uncertainties that follow our departure from the EU.

Yet challenging times by their very nature provide an opportunity to innovate, with the need to find novel solutions to new and existing problems. The pandemic has thrown the housing crisis into sharp relief, for example, with stay-at-home orders underlining the urgent need to improve the country's supply of affordable social housing.

MORE > FORESTRY

Donal Magner on 13 Jan 2021

Ireland moves towards a wood culture

Winners of Wood Awards Ireland demonstrate innovative wood use in small- and large-scale projects, writes Donal Magner.

The glulam curved arches rising above the concrete buttress columns during the construction of Center Parcs, Co Longford. \ John Sisk & Son

Slowly, Ireland's architects, engineers and designers are using more wood, especially in construction, but we lag well behind most European countries.

This is understandable as Ireland has a masonry rather than a wood culture and has traditionally lacked the supply and the diversity of raw material necessary to promote widespread timber usage and design in construction, furniture and other applications.

The winners of Wood Awards Ireland (WAI) 2020 demonstrate the range of wood usage now being achieved in Ireland from small-scale craft and design to substantial construction projects.

This week we give examples of the potential of large-scale industrial usage of timber while next week we explore smaller wood projects using broadleaves or hardwoods and minor coniferous or softwood species.

Large-scale projects

Ireland is not alone in its dependence on fossil-based materials but countries such as Canada, Austria, Germany,

best of timber

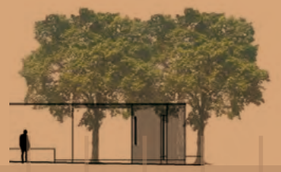
2020: Eine Branche trotzt der Krise

Ein weiteres Jahr neigt sich dem Ende zu. Und was für ein Jahr es war. Geprägt von einer weltweiten Pandemie, turbulenten US-Wahlen, Demonstrationen, die zu Ausschreitungen führten und speziell in Österreich einem Terroranschlag in Wien. Bei all der Ungewissheit und den diversen Ängsten, Sorgen und Herausforderungen, die 2020 mit sich brachte, tut es gut, sich einmal auf das Schöne zu besinnen. Wie zum Beispiel die Entwicklungen im Holzbau. Die Branche kam bisher deutlich besser als viele andere davon und konnte auch heuer wieder mit dem einen oder anderen Durchbruch aufwarten.

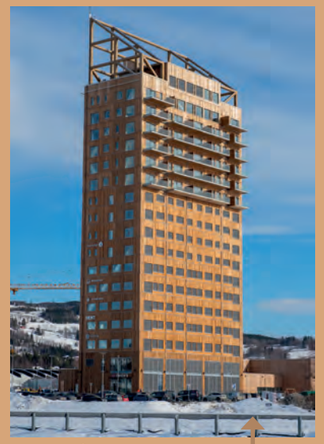
So hoch wie Mjøstårnet im norwegischen Brumunddal und das HoHo in Wien ragt keines der diesjährig abgeschlossenen Projekte empor. Mit Ascent soll in Milwaukee bis 2022 jedoch ein neuer Rekordhalter errichtet werden. Im August fand der Spatenstich für den 25-Geschosser, der von den österreichischen Unternehmen KLH Massivholz und Wiehag mit Holzbauelementen beliefert wird, statt. Für 2021 sind die Baubeginne des 37-geschossigen Tree House in Rotterdam und eines 40-Geschossers für das Softwareunternehmen Atlassian in Sydney anberaumt. Bei beiden Türmen handelt es sich um Holz-Hybridbauten. Ebenfalls in Australien, nämlich in Melbourne, wurde soeben die weltweit höchste Aufstockung in Holz fertiggestellt. Auf das dortige Adina Hotel wurden ganze zehn Geschosse aufgesetzt.

Doch der Holzbau wird nicht nur höher und höher, er geht auch in die Breite. So wurde beispielsweise im Münchner Prinz-Eugen-Park Deutschlands größte Holzbausiedlung fertiggestellt – darin sind über 12.500 t CO_2 gespeichert. Im Brüsseler Gare Maritime wurde mit 10.000 m³ verbautem Holz eines der größten Brettsperrholzprojekte Europas umgesetzt. In dieser Größenordnung kann es weitergehen, wenn man auf anstehende Projekte wie Kromet im schwedischen Göteborg oder den 50 m hohen Wohnbau SAWA, wiederum in Rotterdam, blickt.

Eine vermehrte Nutzung des Baustoffes Holz ist im Kampf gegen die Auswirkungen des Klimawandels und für eine Reduktion des weltweiten CO_2-Ausstoßes unabdingbar. Dass diese Erkenntnis auch immer mehr ins Bewusstsein der Verantwortlichen in der Politik rückt, bezeugt unter anderem die von der Regierung geplante Holzbauoffensive. Zumal die Branche in Zeiten einer Pandemie bewiesen hat, dass sie mit ihren regionalen Strukturen nicht nur krisenresistent und resilient ist, sondern auch die heimische Wirtschaft fördert. ▸



Raphael Zeman BVN, cetus Baudevelopment, Michael Baumgartner, KiTO, Korb + Associates, Moelven, Peter Clarke, SHoP, White Arkitekter, Zug Estates



MJØSTÅRNET
Standort: Brumunddal/NO
Geschosse: 18
Höhe: 85,5 m
Status: fertiggestellt
Architekten: Voll Arkitekter
Holzbau: Moelven Limtre

ADINA HOTEL
Standort: Melbourne/AU
Geschosse: 10 (aufgestockt)
Status: fertiggestellt
Architekten: Bates Smart

KULTURHUS
Standort: Skellefteå/SE
Geschosse: 19
Höhe: 76 m
Status: in Bau
Architekten: White Arkitekter

ATLASSIAN HQ
Standort: Sydney/AU
Geschosse: 40
Höhe: 180 m
Status: in Planung
Architekten: SHoP, BVN

MÄRZ 2019 · SEP 2019 · NOV 2020 · 2021 · 2022 · 2025

HOHO
Standort: Wien
Geschosse: 24
Höhe: 84 m
Status: fertiggestellt (Holzbau)
Architekten: Rüdiger Lainer + Partner
Holzbau: Handler Bau
Tragwerksplanung: Woschitz Group

SUURSTOFFI BF1
Standort: Risch-Rotkreuz/CH
Geschosse: 15
Höhe: 60 m
Status: fertiggestellt
Architekten: Büro Konstrukt, Manetsch Meyer
Holzbau: Erne Holzbau

ASCENT
Standort: Milwaukee/US
Geschosse: 25
Höhe: 86,6 m
Status: in Bau
Architekten: Korb + Associates
Systemlieferanten:
KLH Massivholz, Wiehag

BUNDESLÄNDER > OBERÖSTERREICH
03.01.2021 14:00

NACHHALTIGKEITS-TREND

Mit Holz geht‘s nun im Hausbau hoch hinaus

„Wir waren immer sehr stark, wenn es um Spannweiten ging, seit ein paar Jahren dringt aber der Holzbau in den Hochhaus-Bau vor“, sagt Erich Wiesner. Der Chef von Holzbau-Spezialist Wiehag aus Altheim profitiert vom Trend zum nachhaltigen Baumaterial. In den USA und in Singapur ist das Innviertler Know-how gefragt.

Die Dachkonstruktion für eine Bahnstation in London, der Auftrag für eine Whisky-Destillerie in Schottland, dazu Projekte für renommierte Bildungseinrichtungen in Großbritannien - die Wiehag hat sich in puncto Holzbau längst international einen Namen gemacht. Und auch die aktuellen Großaufträge zeigen, welche Wertschätzung die Altheimer genießen. „Für den Bau der Technischen Universität Nanyang liefern wir die Teile“, erzählt Erich Wiesner, „das neue Fakultätsgebäude wird dort komplett in Holz gebaut.“

ARTIKEL TEILEN
KOMMENTARE
0

Can insurers come together with the construction industry and help the UK become carbon zero by 2050?

Share this article

Dominic Lion, associate director at insurance broker and risk management expert Gallagher, outlines why insurers should reconsider the risks associated with insuring timber framed properties.

> "As an insurance broker working in real estate and construction for a number of years I have watched recent developments in the timber sector with huge interest. Firstly, because of how the increased use of timber can help the construction industry meet the ambitious carbon targets set by the Government, and, because the sector has made huge progress in recent years, which I believe should start to positively impact insurers views.
>
> The bottom line is, for the construction industry to reach carbon neutral status by 2050, it has to change its current extensive use of unsustainable materials. At present, timber construction counts for a tiny percentage of building projects in the UK, whereas many countries, including Scandinavia and the US, have adopted using timber in property construction much more readily; the UK needs to follow suit. Furthermore, increasing the use of timber will enable the industry to take a huge step forward to

delivering against the 'build build build' reforms and associated sustainability goals set out in June by the Government.

In recent times, there has been a noticeable sea change in the attitude towards timber frame amongst real estate owners and developers in the UK. There is clear recognition that the real estate and construction market, one of the largest producers of CO_2 in the UK, has a major challenge ahead in order to reach carbon zero by 2050 – and building in timber, due to its embodied carbon, has to play a huge role in reaching that target.

However, a major factor preventing construction companies from increased use of timber, is the continued high cost of insurance for timber, compared to those using traditional materials.

Gallagher has been working closely with Time for Timber, a thought leader in timber construction, and the Structured Timber Association (STA), which represents businesses operating in the timber construction industry, to help evidence why insurers should review their thinking.

One of the most significant concerns insurers have is around the increased risk of fire. Whilst legitimate, insurers are lagging behind in their understanding of how the latest materials and fire engineering methods are reducing this risk.

To evidence, the STA undertook research into this issue. It ran multiple full-scale fire tests to EN1365 on different timber frame systems; comprising walls with insulation and plasterboard variability and even penetrations in the walls for sockets. The European standard was chosen as it is seen within the industry as the 'gold standard' of fire testing. The outcome has resulted in a robust comprehensive suite of evidence-based solutions for timber frame systems that will deliver high levels of resilience and quality of fire safety, all comfortably complying with EN Standards.

In my view this research (along with ongoing further research) provides convincing evidence that the timber industry is leading the way when it comes to fire protection, regulatory compliance and frankly, all round best practice risk management on a construction site.

Gallagher has significant experience in the sector, and we are constantly looking for ways to work with the wider insurance industry to educate it on the steps the timber sector is taking to make timber safer and, as a result deliver more economically viable premiums."

This article first appeared in Insurance Times on 9th November 2020.

holzbauaustria

Italien: Erstes Hochregallager ganz aus Holz

20 m hohe Konstruktion hat Feuerwiderstandsklasse R30

Ein Artikel von **Birgit Gruber** | 07.01.2021 - 10:08

Am Rothoblaas-Standort in Kurtatsch entsteht derzeit ein automatisiertes Holzlager, das die Kapazität des Unternehmens verdoppeln soll. Neben neuen Lagerflächen sieht das Projekt die Schaffung von Räumlichkeiten für Labore, Forschungszentren und ein Auditorium vor.

© *Rothoblaas*

„Automatisierungsmechanismen bestehen aus Motoren, Schienen, Elektronik, Stahl: allesamt Materialien, für deren Produktion viel CO_2 freigesetzt wird, wie im Übrigen auch für Fundamente aus Beton. Um diese CO_2-Emission zu kompensieren, haben wir beschlossen, die gesamte Konstruktion und alle Regale aus Holz zu fertigen. Zwar war für die Realisierung dieser Entscheidung ein höherer Planungsaufwand erforderlich, jedoch entsprachen die Kosten am Ende mehr oder weniger denen, die wir mit anderen traditionellen Materialien wie Stahl und Beton – die üblicherweise bei derartigen Projekten verwendet werden – hätten tragen müssen“, erklärt CEO Robert Blaas. Die Erweiterung mit einem automatisierten Hochregal wurde notwendig, da der *Rothoblaas*-Standort in Kurtatsch aus allen Nähten platzt. Derzeit verfügt das Unternehmen im Lager über eine Kapazität von 11.500 Paletten. Mit dem neuen Lager erreiche man eine Verdopplung, wodurch der Bedarf für die nächsten zehn Jahre gedeckt werden kann. „Das neue Lager wurde so konzipiert, dass es erstens die Lageranforderungen für eine große Anzahl an Paletten und Produkten erfüllt, die wir in den nächsten Jahren erwarten, und zweitens die Kommissionierung von Artikeln mit geringem Umschlag in speziellen dynamischen Entnahmepositionen effektiver und effizienter wird“, weiß Alexander Vaja, Leiter der Logistik und Lagerverwaltung. Die Auslagerung vom oberen Teil des bestehenden Lagers in das neue automatisierte Lager hat außerdem den Zweck, sowohl für den Kommissionier- als auch für den Bürobereich neue Räumlichkeiten zu schaffen, da die Zahl der Mitarbeiter stetig wächst. Darüber hinaus sieht das Projekt die Schaffung von Räumlichkeiten für Labore, Forschungszentren und ein Auditorium vor.

© *Rothoblaas*

Ausschließlich Holz aus Südtirol

Das neue Hochlager, geplant von *lukas burgauner architecture*, wird einschließlich Dach und Wänden vollständig aus Holz bestehen, das in Südtirol verarbeitet wurde. Für die Statik zeichnen *Merz Kley Partner*, *Armalam* und *Baucon* verantwortlich. Die gesamte Konstruktion besteht aus 20 Aussteifungstürmen aus Brettschichtholz und Furnierschichtholz, im Ausmaß von 2,5 x 0,8 x 20 m und hat die Feuerwiderstandsklasse R30. Es ist das erste aus Holz gebaute Hochlager Italiens und ergänzt damit den Unternehmenssitz, ein vollständig aus Holz und Glas gefertigtes Gebäude inmitten der Alpen.

© *Rothoblaas*

Quelle: Rothoblaas

COVERING CLIMATE NOW

How do buildings contribute to climate change?

It involves how we construct buildings, how we use them, and where they're located

By **Diana Budds** | Sep 19, 2019, 5:47pm EDT

Paige Mehrer

We know reducing carbon dioxide emissions is the only way to slow climate change. But what's actually the biggest polluter? Judging from recent soundbites, it's often hard to tell.

Global warming is caused by the combustion of fossil fuels, which leads to high levels of carbon dioxide—a greenhouse gas—accumulating in the atmosphere. During CNN's Climate Change Forum earlier this month, Sen. Elizabeth Warren said: "I want to think about the three areas where we get the most carbon pollution in America right now. And what are they? They're in our buildings and homes, right, what we're burning. It's our cars and light-duty trucks that we drive. And it's the generation of electricity where we're still using a lot of carbon-based fuel to make that happen."

The CO_2 emissions "pie" is more complicated than the sector-by-sector breakdown, as each of these areas contributes to the others. Understanding how exactly buildings contribute to carbon emissions is important for addressing the problem. And it turns out that buildings contribute to carbon emissions on multiple levels: in how we construct buildings, how we use them, and where they're located.

What is the carbon footprint of a building?

Buildings and their construction together account for 36 percent of global energy use and 39 percent of energy-related carbon dioxide emissions annually, according to the United Nations Environment Program. In the United States, residential and commercial buildings account for 40 percent of energy consumption, according to the U.S. Energy Information Administration.

Building emissions, as typically measured, are a combination of two things. First is day-to-day energy use—known as the "operational carbon emissions" that comes from powering lighting, heating, and cooling. Globally, building operations account for about 28 percent of emissions annually. Second is the amount of carbon generated through manufacturing building materials, transporting materials to construction sites, and the actual construction process—what's known as the "embodied carbon of a building," which accounts for about one quarter of a building's total lifecycle carbon emissions. Globally, the embodied carbon of a buildings account for about 11 percent of emissions.

France requires new public buildings to contain at least 50% wood

By **Alexander Walter** | Feb 10, '20 6:56 PM EST

4 | Follow

The 18-story wooden residential high-rise Tour Hypérion designed by Jean-Paul Viguier & Associés was announced for the city of Bordeaux in 2016 as France's first timber tower. The model project is expected to be completed this year.

> *The government of France is set to require that all new public buildings must be made at least 50% from wood or other sustainable materials from 2022 as it pushes for sustainable urban development.*
>
> *The local government in Paris had already pledged a greater use of natural materials such as wood, straw and hemp, and any buildings higher than eight storeys built for the 2024 Paris Olympics must be made entirely of timber.* — Global Construction Review

As part of President Emmanuel Macron's climate action plan, a new measure announced by the country's Minister for Towns and Housing Julien Denormandie requires all new public buildings financed by the French State

to contain at least 50% wood or other organic material, such as straw or hemp, by 2022.

Minister Denormandie also called for proposals to create 100 urban farms in priority neighborhoods, so called "green suburbs," as well as adding 90 new "eco-neighborhoods" to the already existing stock.

The "Sustainable City" plan is intended to showcase France's low-carbon ambitions in the lead-up to the 2024 Summer Olympics and Paralympics in Paris.

Related: French architects are increasingly ditching concrete and embracing timber

Article

Why timber buildings are catching on

Engineered wood construction is booming, and policy initiatives further encourage its rise

October 22, 2019

Share:

T3 Minneapolis, a mass timber building

When Sidewalk Labs, a subsidiary of Alphabet Inc., announced this summer it would build an entire neighbourhood out of mass timber in Toronto, it lent credence to an idea that would have seemed outlandish a decade ago: the sustainable buildings of the future might just be made out of wood.

Timber buildings are sprouting up the world over. There are now nearly 600 built or planned wooden commercial buildings in the contiguous U.S., according to The Wood Products Council. New York City will soon have its first two timber buildings in nearly a century, with **a pair of midrise developments** in South Williamsburg. Swatch Group's new headquarters in Switzerland is made of local timber. Developers in **Japan and Australia have embraced the building material**.

"Mass timber is being considered for a growing range of commercial real estate projects," says Peter Feigenbaum, a Senior Project Architect at GF55 Architects.

While greater sustainability and lower costs have helped usher in this wooden construction boom, policy initiatives are also playing a big role.

For instance, height restrictions on timber buildings were recently loosened in British Columbia and Oregon. Canada – where a **proposed** project could become world's tallest wooden skyscraper – is providing incentives through the **Green Construction Through Wood** program.

"It's aesthetically attractive as well as more sustainable, so it's getting a lot of attention from both developers and governments," Feigenbaum says.

Driving the hype: safer, and in some cases cheaper, materials

Inviting aesthetics and occupant wellbeing are a major feature of mass timber construction.

"Developers are starting to realize that wood provides an inviting workplace environment that people want to go to every day," says Les Medd, Senior Vice President of Project & Development Services at JLL. "And that adds to their well-being, their productivity, and the overall success of the office space itself."

“Despite the commonly held concern about combustion of wood, mass timber members actually outperform steel under fire conditions,” he says.

And in some cases, building with wood is cheaper. “With the advances made in mass timber, and its increasing popularity, it is becoming more cost competitive as compared with more traditional concrete and steel structures,” Medd says. “However, the cost of mass timber can vary significantly depending on the type of system used, and owners are well-advised to explore the various alternative systems that are available in the market to fit within their budgetary and aesthetic requirements.”

Another advantage of mass timber buildings is the savings on interior finishing costs, as exposed wood is a desirable finish on its own and does not require application of other finish materials, Medd says.

Shortened construction timelines also bring down costs. While concrete takes weeks to set, mass timber walls and floors can go up in hours, with panels produced in the factory at the exact needed dimensions including precision cutouts for doors, windows, and building services.

The superstructure for **T3 Minneapolis**, a mass timber building that opened last year, was built in only nine-and-a-half weeks.

T3 Minneapolis, a mass timber building

Sustainable materials

The main draw for policymakers, however, is sustainability. Producing concrete and steel is highly carbon-intensive, together accounting for **nearly 10 percent of global emissions**. By contrast, trees capture and store carbon dioxide as they grow – around one ton per cubic meter – making mass timber a much more climate-friendly building material.

Because these materials can be made from panels of fast-growing trees like spruce, they can be produced without harvesting old-growth forests.

While there is debate over **the exact emissions profile of mass timber** when its full production lifecycle is accounted for (like including diesel-fueled logging equipment), it is estimated to be about a third less than a comparably-sized concrete and steel building.

“The environmental benefits are clear, even if they are not yet fully proven,” Medd says.

Design and supply chain challenges

The true obstacles to widespread construction with engineered wood are subtle. While the lightweight, flexible nature of wood improves its performance in earthquakes, this elasticity also poses challenges to open plan offices and other buildings requiring large open spaces.

“Most of the mass timber buildings in the market today have relatively close column spacing, typically not greater than 6m by 6m (20ft x 20ft) spacing,” says Medd. “For developments requiring more open space, mass timber elements have to be sized considerably larger to ensure an acceptable range of vibration for the floor -- and that can drive up the cost substantially.”

Labour and proximity to materials can also pose obstacles.

“Mass timber can be cost-competitive, but there are currently only a few markets close enough to both the supply chain for the materials and contractors trained to work with them,” says GF55’s Feigenbaum.

Because of this, leading lumber-producing regions of Canada and the Pacific Northwest have emerged as early mass timber leaders in North America.

Another roadblock is policymaker support. Despite recent victories, most jurisdictions have been slow to accommodate these materials in building codes.