

# HOLZMAGAZIN

NOVEMBER 2023

FACHMAGAZIN FÜR DEN MODERNEN HOLZBAU

NR. 7

**Genauso, wie es das Bauen sein kann.  
Wenn der Wille da ist.**

ab Seite 08

Österreichische Post AG | MZ 13Z039555 M | FORA Strategy & Communications GmbH, Schellinggasse 1/3/7, 1010 Wien



**In Zukunft hybrid?**

Seite 30

**Farben für den Innenraum**

Seite 40

**Bauen wie mit Lego**

Seite 44

# INGENIEUR- HOLZBAU



Bergspitze, Schnee, Holzschindeln: Im Alpbachtal wird man seit Kurzem modern und zugleich traditionell tirolerisch begrüßt.



## ARCHITEKTUR

Unkonventionelle Bauaufträge erfordern innovative Ideen, Mut zur Weiterentwicklung und natürlich das nötige Fachwissen. Drei Projekte zeigen ihr Potenzial auf ihre eigene, jeweils ganz besondere Weise.



### **BAUKASTEN > BAUKOSTEN**

Seite 08



### **JUWEL MIT ECKEN UND KANTEN**

Seite 16



### **HOLZ TRIFFT AUF METALLVERARBEITUNG**

Seite 22

Das gesamte Innere des Bürogebäudes wird durch die helle Holzoptik geprägt.



Die Fassaden bestehen aus vorgefertigten Holzrahmenelementen, isoliert mit Holzfaser, verkleidet mit Schindeln aus Kiefernkerneholz.



Das Holzbürogebäude „HasleTre“ in Oslo ist fast vollständig demontierbar. Damit zeigt das langlebige Bausystem vor: Wiederverwendbarkeit rechtfertigt höhere Baukosten.

TEXT: ADRIAN ENGEL

# BAUKASTEN > BAUKOSTEN



© Fotos: Dmitry Tkachenko, Einar Aslaksen

Innovation ist anstrengend. Sie verlangt Überzeugungsarbeit. Manchmal sogar innerhalb der innovativen Holzbranche. „Selbst die Holzbaufirma war anfangs sehr skeptisch, als es darum ging, keine Standardmetallplattenverbindungen im Gebäude zu verwenden“, erzählt Jørgen Tycho, leitender Architekt des Osloer Bürogebäudes „HasleTre“. Doch die Mühe hat sich ausgezahlt. Das Osloer Office wurde mit dem renommierten norwegischen Preis „Holzgebäude des Jahres 2022“ ausgezeichnet. Seitdem gilt HasleTre als Musterbeispiel für Kreislaufarchitektur.

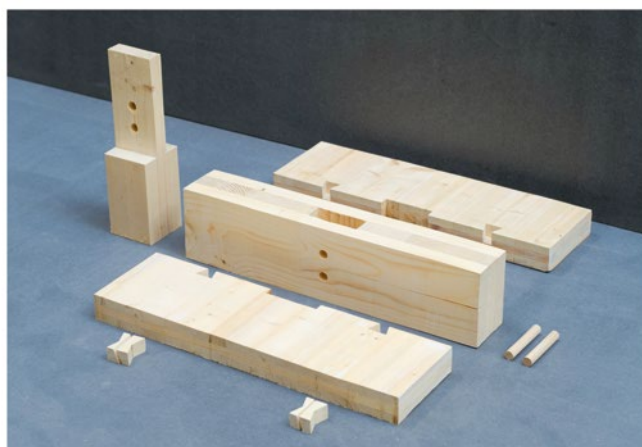
## VERBINDUNG ODER TRENNUNG?

Geplant hat das Gebäude das Architekturbüro „OsloTre“ für einen lokalen Bauträger. Die Anforderung des Bauherrn: Das

nachhaltige Holzgebäude sollte alle Prinzipien der Kreislaufarchitektur bestmöglich erfüllen – sowohl bei den verwendeten Materialien als auch bei der Vorbereitung für einen Rückbau in der Zukunft. HasleTre sollte mindestens den Standard „BREEAM excellent“ erreichen und nach dem norwegischen Standard „Future Built 1“ geplant werden. „Und wir als Architekt:innen wollten unbedingt mineralische Materialien wie Beton und Stahl nach Möglichkeit vermeiden und Verbindungen verwenden, die eine Demontage ermöglichen“, sagt Jørgen Tycho.

Das gesamte vierstöckige Gebäude besteht aus Holz – abgesehen vom Keller und den Fundamenten, die kohlenstoffarmen Beton benötigten. Leimholzstützen und -träger sind durch einfache Holzdübel aus →

»Wir als Architekt:innen wollten unbedingt mineralische Materialien wie Beton und Stahl vermeiden und Verbindungen verwenden, die eine Demontage ermöglichen.«



Auch die Buchenholzdübel ermöglichen ein stahlfreies Bausystem.



JØRGEN TYCHO,  
ARCHITEKTURBÜRO  
OSLOTRE

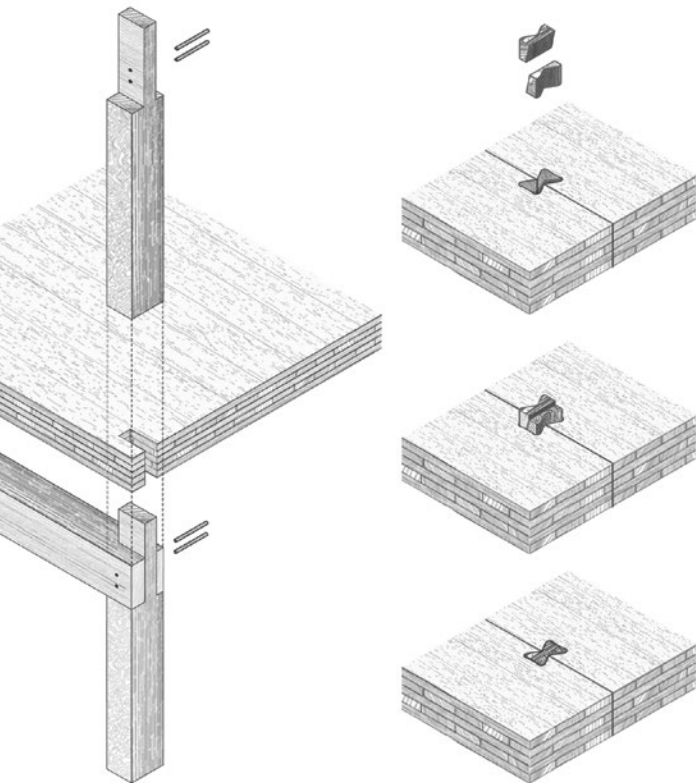
→ Buchenholz verbunden, während die aussteifenden Wände und Bodenplatten aus Brettsperrholz bestehen und mit einem anderen Holz-zu-Holz-Verbinder verbunden sind – dem in Österreich hergestellten X-Fix-Dübel. Die Fassaden bestehen aus vorgefertigten Holzrahmenelementen, die mit einer Holzfaserdämmung isoliert und mit Holzschindeln aus Kiefernkerneholz verkleidet sind. „Durch die Verwendung von CLT konnte eine seitliche Tragfähigkeitsperforation in den Trägern vermieden werden. Das führt zu einer besseren Flexibilität, weniger Materialverbrauch, und eine verschraubte Verstärkung um diese Löcher herum ist nicht notwendig“, erklärt Jörgen Tycho das Materialkonzept.

#### MEHR RAUM ODER INNENWÄNDE?

Alle Verbindungen im HasleTre sind so geplant, dass sie leicht demontierbar sind. Leim oder andere Klebstoffe hat das Projektteam auf der Baustelle vermieden.

# STARK IM HOLZBAU!

Seit über 50 Jahren ist **WOLF**  
Ihr Holzbauspezialist für Hallen  
und Gebäude.



Die haus eigene Holzbauteil-  
verbindung „X-Fix“ ist sehr  
belast- und rückbaubar.

Selbst die innere Holzverkleidung haben die Handwerker:innen mit kleinen Holznägeln befestigt. Neben den Büros ist ein kleiner Teil des ersten Stocks für eine gewerbliche Nutzung wie ein Café oder einen Laden geeignet. Das Gebäude ist so konzipiert, dass es an verschiedene Miet-szenarien angepasst werden kann. Denn der flexible Grundriss mit seinem allge-meinen Raster von rund fünf mal fünf Metern erlaubt bis zu zwei separate Mie-ter:innen pro Etage. Das Besondere auch hier: Die Innenwände sind so geplant, dass sie demontiert und in verschiedenen Bereichen des Projekts genutzt werden können. Der Fußboden ist ein Doppelbo-densystem, das eine Nachrüstung und Anpassung an veränderte Bedürfnisse der Mieter:innen ermöglicht. Der Raum für die Lüftungskanäle und die Sprinkleran-lage senkrecht zu den Trägern wird nicht durch die Perforation der Träger geschaf-fen, sondern durch die Nutzung der seitli-chen Tragfähigkeit der CLT-Böden, →





1



2

1 Die natürlichen Materialien erzeugen eine gesunde, warme und gemütliche Arbeitsatmosphäre.

2 Die „X-Fix“-Verbindung ist zugleich Gestaltungselement.

## FACHBEIRAT

HasleTre ist zurecht ein Musterbeispiel für Kreislaufarchitektur. Hier stimmen Optik, Materialwahl, sozialer Aspekt und Zukunftsgedanke.



### FHS Treppen & Brettsperrholz

Hersteller für Fachkunden

- **Exklusiv-Furnier** Oberflächen für Brettsperrholz-Elemente **in mehr als 20 Holzarten** (Eiche, Ami-Nuß, Kan. Ah., Zirbe, Fichte, Lärche, Weißtanne, Altholz ..... )
- nahezu **Möbel-Qualität**
- **rißfrei** dank 3mm-Sperrlage
- **Wand- und Deckenheizung** werkseitig integrierbar



**Fertigteile-Treppen aus Brettsperrholz**

**FHS Treppen GmbH**  
www.fhs-treppen.de  
kontakt@fhs-treppen.de  
Tel. +49 8641-6970833

**BSP-Elemente mit Exklusiv-Oberfläche**



- **eigenes BSP-Werk**
- **eigenes Treppen-Werk**
- **Werkplanung**
- **Fertigung, Abbund**
- **externe Statik mgl.**

**FHS Holzbau GmbH**  
www.fhs-holzbau.de  
kontakt@fhs-holzbau.de  
Tel. +49 8641-699394

**Holz statt Beton!**

Anzeige

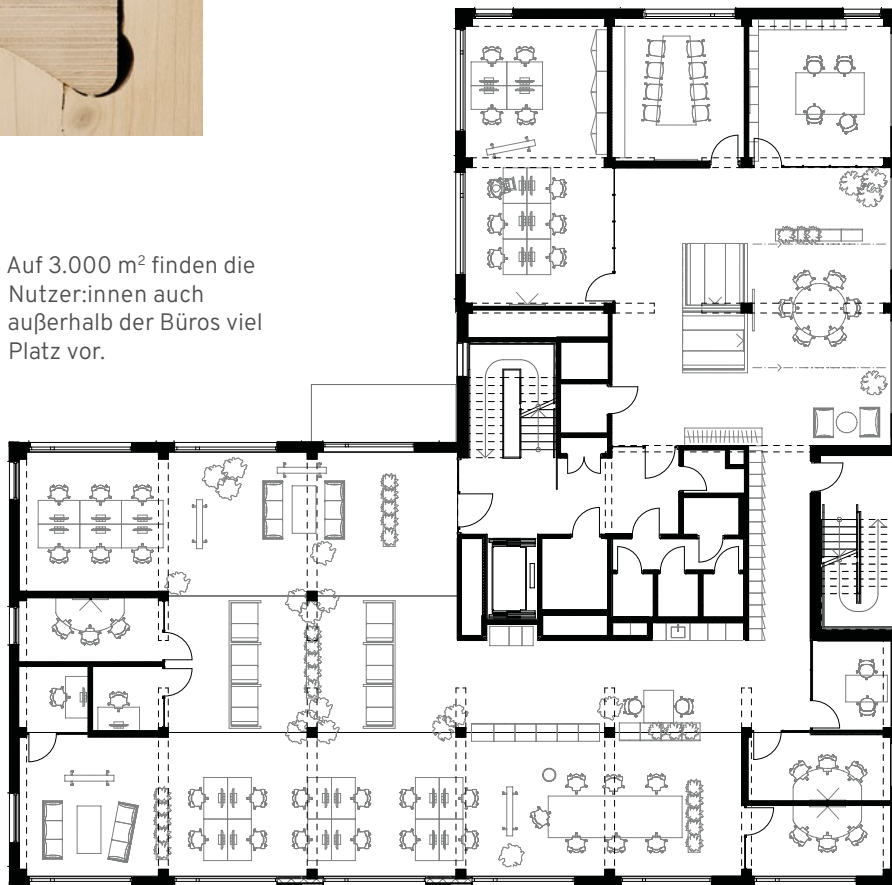
© Fotos: Einar Aslaksen, OsloTre





Auf 3.000 m<sup>2</sup> finden die Nutzer:innen auch außerhalb der Büros viel Platz vor.

## GRUNDRISS



→ wodurch flexible, größere Hohlräume zwischen den Trägern entstehen, in denen die Kanäle später leicht ausgetauscht werden können.

Doch diese Detailliebe hat ihren Preis. „Wenn etwas zum ersten Mal gemacht wird, zumindest lokal, wird die daraus resultierende Unsicherheit durch einen höheren Preis kompensiert“, sagt Jørgen Tycho. Die hohen Ansprüche des Bauherrn erleichterten daher allen Beteiligten den Alltag. „Das Team aus Planer:innen und Baufirmen wurde vom ersten Tag an mit diesen Ansprüchen konfrontiert, das war sehr wichtig für den Prozess“, sagt Jørgen Tycho.

Das verwendete Brett-schichtholz kommt aus Schweden und wurde in Norwegen verarbeitet. Das CLT-Holz ist gänzlich re-

gional. „Skandinavien und vor allem Norwegen verfügen über eine Fülle von produktiven Hölzern, und so konnten wir lange Transporte von Bauteilen vermeiden“, sagt Jørgen Tycho.

### MÖBEL ODER PLATZ?

Auch in der Gestaltung der Innenräume verfolgte das Projektteam den Weg der Demontierbarkeit konsequent. 60 % aller

losen Einrichtungsgegenstände im Gebäude wurden wiederverwendet oder upcycelt. Dabei legten die Innenarchitekt:innen besonderen Fokus auf die Gesundheit der Nutzer:innen. Menschen, die in Innenräumen arbeiten, verbringen etwa 90 % ihrer Zeit in Innenräumen. So wohl die Wohn- als auch die Arbeitsumgebung sollte daher so gesund und natürlich wie möglich sein. „In HasleTre →

**Z-Kalk<sup>®</sup> Kalkulationssoftware fürs Baunebengewerbe**

Büros in  
Graz  
Wien  
Tirol



**Zechner**  
www.zechner.cc

Zechner GmbH | Humboldtstraße 18 | 8010 Graz | 0316-84 00 92 | office@zechner.cc



**3** Große Fenster sorgen für viel natürliches Licht beim Arbeiten im HasleTre.

## DATEN & FAKTEN

Bauherr:in	Høegh Eiendom
Architektur	OsloTre AS
Holzbau / Baufirma	Seltor AS
Tragwerksplanung	Sweco AS
Haustechnik	Rambøl AS; Ekorn AS; Engenius AS; Multiconsult AS; F. M. Haaland AS
CLT	Splitkon AS
Fertigstellung	2023
Gesamtkosten	ca. 9 Mio. € exkl. MwSt.
Bruttogeschossfläche	2.655 m <sup>2</sup>
Haustechnikkonzept	Mechanische sowie manuelle Fensterlüftung; Fernwärmeanschluss
Nettoenergiebedarf	ca. 111 kWh/m <sup>2</sup> a Neubau: 38,99 kWh/m <sup>2</sup> a
Nachhaltigkeit	Um 80 % verringerter Stahl- verbrauch; 60 % weniger CO <sub>2</sub> -Emissionen; 60 % aller losen Einrichtungsgegenstände werden wiederverwendet und upgecycelt; gesamtes Gebäude für eine spätere Wiederverwendung konzipiert; größtenteils demontierbar
Außenwände	0,22 W/m <sup>2</sup> K
Außenverkleidung	Holzrahmenbau, Holzfaserdäm- mung, Kieferkernholzschildeln
Fenster	0,73 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Boden	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Normalisierter Wärme- brückenwert	0,03 W/m <sup>2</sup> K





## ARCHITEKTUR. BÜROGEBÄUDE

### ALLES MÖGLICH DURCH DEMONTIERBARKEIT

Es sind oft Kleinigkeiten, die in der Summe große Effekte in der Architektur erzielen. Die Bilanz der peniblen Planung von HasleTre ist beeindruckend. Der Stahlverbrauch des Gebäudes wurde im Vergleich zu einem Referenzgebäude um 80 % reduziert. Das Ingenieurbüro „Multiconsult“ hat errechnet, dass HasleTre 60 % weniger Treibhausgasemissionen aufweist als der derzeitige Industriestandard. Zugegeben, die Errichtung des norwegischen Baukasten-Vorzeigeprojekts war teurer als mit herkömmlichen Methoden. Doch durch seinen Lebenszyklus ist es auch wertvoller. //

5

4 60 % der Möbel bestehen aus wiederverwerteten Teilen.

5 Das Baukastensystem gleicht in der Praxis manchmal dem Spiel „Tetris“.

→ werden Holzkonstruktionen, Holzfaserisolierung, Ziegenwolle in den Teppichen und Möbel aus natürlichen Materialien verwendet“, sagt Jørgen Tycho.

Anzeige

**B LIGNOLOC®**  
A BECK brand

**JETZT  
mit ETA**

## MIT LIGNOLOC® WERDEN VISIONEN ZU REALITÄT

Gestalten Sie beeindruckende Strukturen, die die wahre Schönheit von Holz in den Vordergrund stellen. **LIGNOLOC®** Holznägel verbinden sich nahtlos mit dem Holz, unterstreichen dessen Individualität und schaffen robuste Konstruktionen von außergewöhnlicher Beständigkeit. Mit **LIGNOLOC®** gibt es keine Grenzen für Ihre kreativen Ideen, und Sie können ganzheitlich Ihre nachhaltigen Holzvisionen verwirklichen – stets im Bewusstsein, einen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten. Erfahren Sie mehr unter [www.beck-fastening.com/de/innovation/lignoloc](http://www.beck-fastening.com/de/innovation/lignoloc)



**B BECK**  
Beyond Fastening

**RAIMUND BECK KG**  
T +43 7724 2111 0  
[www.beck-fastening.com](http://www.beck-fastening.com)

LIGNOLOC® ist eine eingetragene Marke der RAIMUND BECK GMBH