

BauBuche
Die Nachwachsende Alternative zum Stahlbeton.

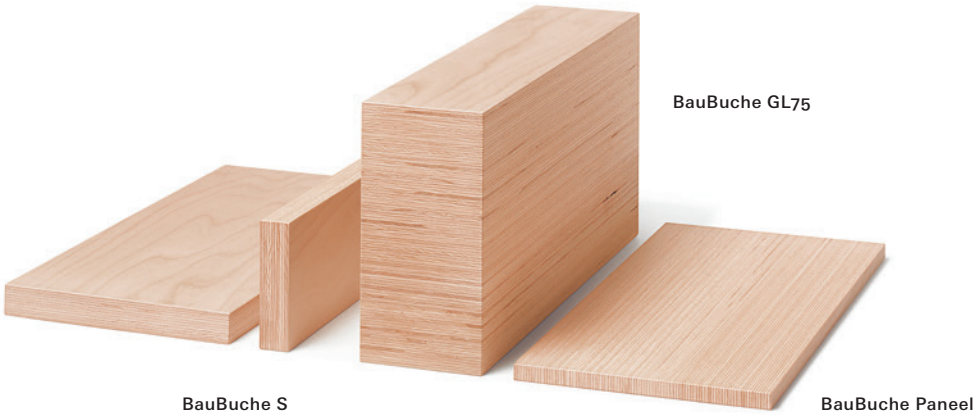
Die gebaute Umwelt ist ein Schlüsselbereich für den Klimaschutz. Der Gebäude- und Bausektor verursacht rund 37 % der weltweiten CO_2-Emissionen und steht für nahezu 50 % der globalen Rohstoffentnahme.*
Bei heutigen Neubauten entsteht ein erheblicher Teil der über den Lebenszyklus verursachten Emissionen bereits in der Herstellungsphase.
Der hohe Energie- und Ressourceneinsatz konventioneller Baustoffe macht deshalb ein Umdenken beim Bauen erforderlich.
Um die Treibhausgasemissionen des Bauens zu reduzieren und Ressourcen langfristig zu nutzen, braucht es eine Bauwende hin zu kreislaufgerechter Architektur und einem stärkeren Einsatz nachwachsender Rohstoffe.
Dieser Herausforderung müssen sich Investoren, Bauherren und Bauschaffende stellen. Wir von Pollmeier möchten mit BauBuche unseren Beitrag dazu leisten.

* Global Status Report for Buildings and Construction 2025–2026

BauBuche Hochleistungswerkstoff

BauBuche ist ein Hochleistungswerkstoff aus Buchenholzfurnieren mit einer Druckfestigkeit wie Beton C50/60 und 3-fach höherer Tragfähigkeit als Nadelholz. Die BauBuche wird in Creuzburg (Thüringen) in einem der modernsten holzverarbeitenden Werke Europas hergestellt. Der Rohstoff, das Buchenholz, kommt aus nachhaltig und naturnah bewirtschafteten regionalen Wäldern und ist PEFC-zertifiziert.

Herkunftsnachweis DINC-PEFC-COC-000841 vom 20.06.2023





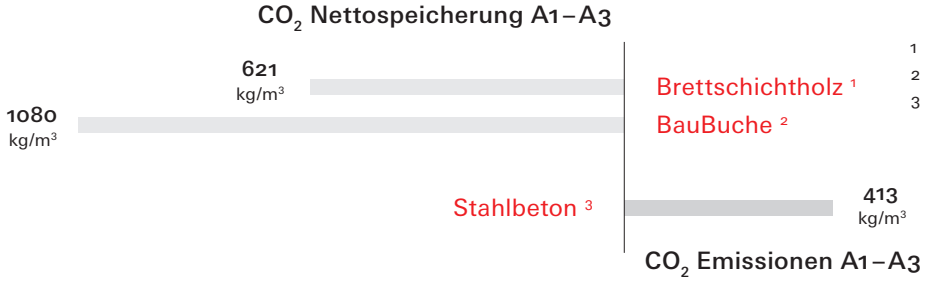
Architekt C.F. Møller **Tragewerksplaner** merz kley partner
Bauherr R&S Immobilienmanagement GmbH iCampus München

BauBuche Skelettbauweise

Die Art der Konstruktion spielt eine wichtige Rolle bei der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Skelettbauten sind durch die Systematisierung der Gebäudestruktur und der Bauteile sowie durch die Flexibilität der Grundriss- und Fassadengestaltung besonders wirtschaftlich. Die tragenden Elemente erzeugen ein Skelett, das mit nicht tragenden Elementen ausgefacht beziehungsweise bekleidet wird. Die Fassadengestaltung ist weitgehend unabhängig von der Rohbaukonstruktion. Skelettbauten sind aufgrund ihrer Konstruktionsweise besonders nutzungsflexibel. Auch Modernisierung und Umbauten sind problemlos möglich. Das freigelegte Skelett lässt sich neu bekleiden, nach dem Stand der Technik ausstatten und räumlich neu einteilen. Das zeigen die vielen „alten" Industrie-Skelettbauten, die heute als hochwertige Wohn- oder Bürogebäude genutzt werden.

BauBuche
Die holzbasierte Alternative zum Stahlbeton.

Mit jedem Kubikmeter verbauten Buchenholzes wird nicht nur CO_2 langfristig in der Struktur des Gebäudes gebunden, sondern es werden zusätzlich CO_2-Emissionen eingespart – durch den Verzicht auf den energieintensiven Stahlbeton.

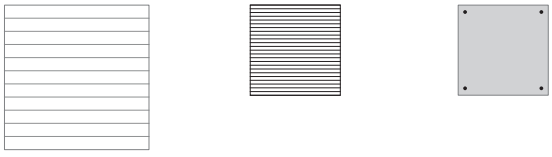


1 Brettschichtholz gemäß EPD-SHL-20240270-IBO1-DE, 28.05.2025
2 BauBuche gemäß EPD-POL-20230326-IBA1-DE,18.12.2023
3 C50/60 gemäß EPD-IZB-20230424-IBA1-DE, 20.10.2023
Betonstahl gemäß EPD-BSW-20210265-CBA1-DE, 02.03.2022

Jeder Kubikmeter Stahlbeton, den Sie durch BauBuche ersetzen spart rund 1,5 Tonnen klimaschädliche CO_2-Emissionen.

Vergleich verschiedener Stützen mit 3,05 m Länge

Brettschichtholz	BauBuche	Stahlbeton	
GL24h Nadelholz	GL75	C50/60 mit 4 % Bewehrungsgrad	
6020 kN	**6020 kN**	**6020 kN**	**Einwirkung E_d**
R90	R90	R90	Feuerwiderstand
474 kg	410 kg	1220 kg	Gewicht
64 × 64 cm	40 × 40 cm	40 × 40 cm	Stützenquerschnitt





Der direkte Vergleich zeigt, dass man mit BauBuche genauso schlank und hoch bauen kann wie mit Stahlbeton. Eine Stahlbetonstütze mit 3,05 m Pendellänge und einem Querschnitt von 40 × 40 cm kann eine zentrische Druckkraft von 6020 kN abtragen. Eine BauBuche-Stütze mit gleichem Querschnitt kann ebenfalls 6020 kN Druckkraft abtragen und das sogar bei Feuerwiderstandsklasse R90.

Mit Nadelholz erreicht man diese Tragfähigkeit nur mit dem deutlich größeren Querschnitt von 64 × 64 cm. BauBuche-Stützen sparen im Vergleich zu Nadelholz viele Quadratmeter Nutzfläche und sind deshalb deutlich wirtschaftlicher.

Feuerwehrleute würden sich im Brandfall lieber für ein Holzgebäude als für eine Stahlkonstruktion entscheiden.

Brandschutz

Holzbauteile verhalten sich auch im Brandfall günstig und erreichen hohe Feuerwiderstände, denn Holz schützt sich durch das Brennen selbst.

Diesen chemischen Prozess nennt man den Verkohlungseffekt. Die Kohleschicht wirkt wärmedämmend und reduziert die weitere Sauerstoffzufuhr nach innen. Dadurch bleibt der Kern von tragenden Holzkonstruktionen lange unbeschädigt. Die Abbrandrate von BauBuche-Bauteilen beträgt β_n = 0,7 mm / Minute. Das Brandverhalten kann damit genau berechnet und Brandvorschriften eingehalten werden.

BauBuche besteht aus nachwachsendem Buchenholz aus nachhaltiger Forstwirtschaft.* **BauBuche** ist prädestiniert für sichtbare Holzkonstruktionen. **BauBuche** hat eine ähnlich hohe Druckfestigkeit wie Beton C50/60. **BauBuche** überzeugt durch ihre hohe Oberflächenqualität. **BauBuche** hat ein 66 % geringeres Eigengewicht als Stahlbeton. **BauBuche** ermöglicht gegenüber Nadelholz schlankere Querschnitte und einen geringeren Materialeinsatz. **BauBuche** ermöglicht gleiche Stützen-Querschnitte wie Stahlbeton.

* Herkunftsnachweis DINC-PEFC-COC-000841 vom 20.06.2023

Sehen Sie sich die Produktion der BauBuche an.

Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG
Pferdsdorfer Weg 6, D-99831 Amt Creuzburg
T +49 (0)36926 945-560, baubuche@pollmeier.com

Architekt Helen & Hard AS **Tragwerksplaner** Degree of Freedom AS
Bauherr SpareBank 1 SR-Bank Spare Bank Norwegen

Architekt Spengler Wiescholek Architektur **Tragewerksplaner**
merz kley partner **Bauherr** UmweltBank AG UmweltHaus Nürnberg

Architekt C.F. Møller **Tragewerksplaner** merz kley partner
Bauherr R&S Immobilienmanagement GmBH iCampus München

Architekt Oliv Architekten **Tragwerksplaner** merz kley partner
Bauherr Accumulata Real Estate Tri Elsenheimerstraße

Architekt Waugh Thistleton **Tragewerk** Eckersley O'Callaghan
Bauherr The Office Group The Black & White Building Hackney