NEUE RÄUME

DIE ZEITUNG DER BUSSMANN UND WOLTERS HOLZBAU GMBH & CO. KG

3
HOLZHÄUSER IM WERTSTOFF-KREISLAUF

Holz hat als Baustoff eine hervorragende Ökobilanz und lässt sich sogar recyceln oder upcyclen.

4-5
FLEXIBLER WOHNRAUM NACH BEDARF

Ein Wohnkubus ist die moderne Antwort auf sich ändernde Arbeits- und Lebensbedingungen.

6
DAS GRÜNDACH ALS KLIMARETTER

Schön ökologisch: Wer sein Dach begrünen lässt, beugt Klimawandel und Artensterben vor.

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

nach wie vor befinden wir uns mitten in einer Ausnahmesituation, die uns alle immer noch beeinträchtigt.

Dem zum Trotz ist der Wunsch, ein Eigenheim zu bauen, zu sanieren oder zu erweitern, ungebrochen. Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich bei allen bedanken, die auch in diesen Zeiten mit Anfragen an uns herantreten und schlussendlich auch mit uns (aus-)bauen.

Die Situation auf dem Baustoffmarkt ist nach wie vor angespannt, das hat sich ja bereits herumgesprochen. Aber bisher haben wir es immer noch geschafft, mit unseren langjährigen, gewachsenen Geschäftsverbindungen zu unseren Lieferanten alle Bauvorhaben umsetzen zu können. Das freut uns und macht uns natürlich auch ein bisschen stolz.

All das könnten wir natürlich nicht ohne die Menschen erreichen, die Tag für Tag ihr Bestes geben. Daher bedanke ich mich bei meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die auf den Baustellen und „hinter den Kulissen" jeden Tag tatkräftig dazu beitragen, die Bauvorhaben unserer Kunden zu aller Zufriedenheit umzusetzen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen alles Gute, bleiben Sie gesund!

STEFAN WOLTERS
Dipl.-Bau-Ing. (FH) Geschäftsführer der Zimmerei Bussmann u. Wolters Holzbau GmbH & Co. KG

TAUSCHE GARAGE GEGEN WOHNZIMMER

Die Familie Halbach wünschte sich eine Erweiterung ihres Wohnraums, der durch einen Anbau als „Wohnkubus" an das bestehende Einfamilienhaus erfolgen sollte. Dafür mussten eine kleine Garage und ein Vorbau samt Treppe am alten Haus weichen.

Hand in Hand wurde die Planung in Angriff genommen und von der Firma BuWo von Beginn an betreut: Abriss- und Baumfällarbeiten machten den Anfang, ehe es daran gehen konnte, das Fundament für das knapp 40 qm große Wohn-/Esszimmer zu legen.

Durch die Möglichkeit, die Wandelemente direkt auf dem Betriebsgelände von BuWo vorzufertigen, können wir eine trockene Verarbeitung der Materialien gewährleisten. Diese Vorarbeit macht auch das eigentliche Aufstellen der einzelnen Gebäudeteile einfacher, sodass ein solcher Wohnkubus an einem Tag aufgestellt werden kann.

Anschließend ging es daran, das Flachdach zu montieren und fachgerecht abzudichten, damit die Bauherren lange Freude an ihrem neuen Wohnraum haben. Der Eingangsbereich, der die Verbindung von Neu und Alt schafft, wurde ebenfalls bedacht und die Hochzeit beider Gebäude vollzogen.

Der Innenausbau folgte mit dem Aufstellen von Wänden, die aus einem Holzständerwerk mit beidseitiger Beplankung aus OSB-Platten bestehen. Alle Wände wurden anschließend mit Gipskartonplatten verkleidet.

Durch die sichtbare Balkenlage im Innenbereich entstand eine freundliche, offene Atmosphäre, die dank großer, bodentiefer Fenster auf der Gartenseite noch unterstrichen wird.

Auch bei der Fassade blieben die Bauherren dem Werkstoff treu, eine Holzfassade aus Lärche-Rhombus-Profilen rundete den Bau „nach außen hin" auch optisch ab.

BESTENS GERÜSTET FÜR DAS GEBÄUDE-ENERGIEGESETZ 2.0

EIN PLUS AN WÄRMESCHUTZ FÜR MEHR EFFIZIENZ

Das Gebäude-Energiegesetz (GEG) hat einen veralteten Standard übernommen. Allen ist klar, dass diese Grenzwerte für die Klimaschutzziele nicht ausreichen. Die hohe Bedeutung des Wärmeschutzes wird durch eine aktuelle Studie verstärkt, die Vorschläge für einen Dämmstandard GEG 2.0 macht. Denn bei Gebäuden, die jetzt gebaut oder saniert werden, ist eine Verbesserung des Wärmeschutzes in den nächsten 30 Jahren kaum wirtschaftlich. Dr. Schulze Darup, Mitverfasser der Studie, sagt: „Eine gute Gebäudehülle sorgt dafür, dass erneuerbare Technik kostengünstig und einfach sein kann. Die Gebäudehülle hält 60 Jahre, die Gebäudetechnik muss zu Teilen nach 20 Jahren erneuert werden.“ Ist die Gebäudetechnik einfach, ist das doppelt günstig.

KFW Bank aus Verantwortung

ERFAHREN SIE MEHR AUF:

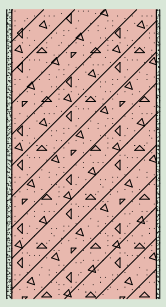
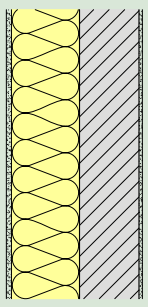
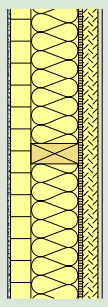
WWW.KFW.DE

GUTE DÄMMUNG BEI SCHLANKEM WANDQUERSCHNITT

HOLZRAHMENBAU IST KLIMAPOSITIV!

DER EINSATZ VON FICHTENHOLZ, OSB-PLATTE UND HOLZFASER-WDVS BINDET CO_2

Am U-Wert lassen sich die Dämmeigenschaften eines Bauteils ablesen: Je niedriger der U-Wert, umso besser die Dämmwirkung. Der Holzrahmenbau orientiert sich weniger an den Mindestanforderungen, sondern an dem technisch Sinnvollen. Bei schlankem Wandquerschnitt werden höhere Dämmwerte erreicht als gefordert. Dies gilt für Neubau wie auch für die Sanierung. Werden drei übliche Wandaufbauten mit identischen Wärmedämmeigenschaften (U-Wert ca. 0,16 W/m²K) verglichen, so hat der Holzrahmenbau die Nase vorn. Die Dämmschicht liegt beim Holzrahmenbau in einer Ebene mit dem Holz und nicht, wie bei anderen Bauarten, außen davor (z. B. Mauerwerk mit WDVS). Die Wandstärke im Holzbau beträgt nur ca. 62 – 69 % im Vergleich zu üblichen Wandaufbauten im Mauerwerksbau. Dadurch erzielt der Holzrahmenbau bei gleichen Außenabmessungen eine größere Wohnfläche.

Bauart	Mauerwerk aus Dämmziegeln	Mauerwerk mit WDVS	Holzrahmenbau mit WDVS und Installationsebene
Zeichnung und Beschreibung	 • 15 mm Leichtputz • 425 mm Dämmziegel 070 • 10 mm Kalkgipsputz	 • 15 mm Leichtputz • 200 mm EPS 035 • 175 mm Kalksandstein • 10 mm Kalkgipsputz	 • 8 mm Kalkputz • 60 mm Holzfaser-WDVS 040 • 140 mm Mineralwolle 035 /Rahmenwerk • 12 mm OSB-Platte • 45 mm Mineralwolle 035 / Lattung • 12,5 mm Gipsplatte
Wandstärke	450 mm = 100 %	400 mm = 89 %	277,5 mm = 62 %
Vergleich Wohnfläche bei einer Grundfläche von 9 x 12 m (ohne Innenwände)	90 m² = 100 %	92 m² = 102 %	97 m² = 107,5 %
Primärenergie (nicht erneuerbar) zur Produktion der verwendeten Baustoffe	187 kWh/m²	226 kWh/m²	98 kWh/m²
Treibhauspotential CO_2 Äquivalent / m²	relative Emission: 74 kg	relative Emission: 86 kg	Gutschrift rel. Emission: -17 kg

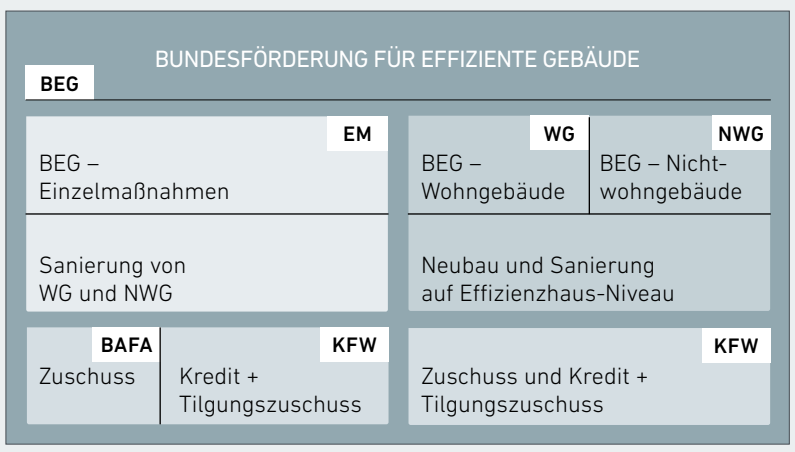
NEUE BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE (BEG)

Anfang des Jahres ist das BEG gestartet. Darin wurden die verschiedenen Förderprogramme der KfW neu zusammengefasst und vereinfacht. Aus ehemals zehn Teilprogrammen wurden drei Förderbausteine:

- BEG-EM: Einzelmaßnahmen bei Sanierungen (Wohngebäude und Nichtwohngebäude)
- BEG-WG: Neubau und Sanierung von Wohngebäuden
- BEG-NWG: Neubau und Sanierung von Nichtwohngebäuden

WICHTIGE ÄNDERUNGEN BEI DER FÖRDERUNG VON WOHNGEBÄUDEN:

- das Effizienzhaus 115 entfällt
- Neueinführung: Effizienzhaus 40 in der Sanierung
- Förderung digitaler Systeme (Smart Home) bei Einzelmaßnahmen
- höhere Förderung für Baubegleitung
- Beantragung von Zuschüssen für Einzelmaßnahmen beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)



HOCHWERTIGE **WIEDER-VERWENDUNG VON HOLZ-BAUTEILEN**

Für eine hochwertige Wiederverwendung von Holzbauteilen sollten entsprechende Voraussetzungen geschaffen werden:

- Möglichkeit der flexiblen Nutzung, um die Lebensdauer von Gebäuden zu erhöhen, z. B. versetzbare oder rückbaubare Trennwände
- Gebäudekonzept mit sinnvollen Trennungen, so dass Elemente mit kürzerer Lebensdauer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können
- Möglichkeit des zerstörungsfreien Rückbaus, z. B. durch Schraub- und Steckverbindungen

So wie für Baufamilien und Investoren zukünftig die CO_2-Bilanz des Gebäudes eine Rolle spielt, so wird der Einsatz von Recyclingbaustoffen in absehbarer Zeit verpflichtend werden. Ein erster Schritt ist durch die „Mantelverordnung" vorbereitet, die den Einsatz von mineralischen Recyclingbaustoffen bundeseinheitlich regelt.

WIE LANGE REICHT DAS HOLZ IN DEUTSCHLAND AUS?

Auf diese Frage werden die Holzbaubetriebe oft angesprochen. Holz gilt als Baustoff des 21. Jahrhunderts. Jedoch ist Bauholz in den letzten Monaten, wie viele andere Baustoffe, knapper und teurer geworden. Wir erläutern Ihnen im folgenden Artikel die Hintergründe.

Zunächst gab es in Deutschland einen hohen Überschuss an Holz mit Borkenkäferbefall. Von diesem sogenannten „Kalamitätsholz" wurde viel exportiert, etwa nach China, und der Frischeinschlag wurde gedrosselt. Derzeit wird nur 85 % der sonst üblichen Menge eingeschlagen. Dies verschärft die Situation. Denn nun führt eine Ballung von ungünstigen Umständen zu einer Holzknappheit und einem Holzpreis-Boom. Gründe sind unterbrochene Lieferketten durch die Corona-Pandemie, Waldbrände in den USA, Schädlingsbefall in Kanada und Streitigkeiten im Welthandel – vor allem zwischen Kanada und den USA.

WELTWEIT BEGEHRTER ROHSTOFF

Aufgrund des Baubooms in USA und China wird viel deutsches Holz exportiert. Der Weltmarktpreis hat sich verändert und somit ist auch der Holzpreis in Deutschland gestiegen. Um die Verfügbarkeit zu verbessern, kann auch Borkenkäferholz (Kalamitätsholz) wie herkömmliches Bauholz verwendet werden. Die Tragfähigkeit ist nicht beeinträchtigt, da der Borkenkäfer nicht in das Holz eindringt.

DIE ZUKUNFT: MEHRFACHNUTZUNG VON BAUSTOFFEN

RECYCLING IST **WIRTSCHAFTLICH, NACHHALTIG UND SCHONT DIE UMWELT**

Um zeitaufwendige Materialuntersuchungen zu umgehen, werden Bauelemente aus Holz (Stand heute) beim Gebäuderückbau leider oft der thermischen Verwertung zugeführt. Dadurch geht wertvolles, hochwertiges Holz für den Bau oder die Sanierung von Gebäuden verloren. Seit Einführung der Holzschutznorm Teil 2 im Jahr 2012 hat der „konstruktive Holzschutz" aber Vorrang. Das bedeutet, dass Holz in der Regel unbehandelt verbaut wird und sich nach einer Nutzungsphase von 100 Jahren noch downcyceln, recyceln oder upcyceln lässt. Denn Holz ist ein Wertstoff, der viel zu kostbar ist, um ihn nur zu verbrennen.

Schon zum Ziel des Klimaschutzes wird Recycling in der Bauindustrie bald Standard sein. Die Wiederverwertung der Baustoffe sollte deshalb bereits in der Planungsphase bedacht werden: Versetzbare Trennwände lassen sich nicht nur modulartig austauschen, sondern ermöglichen eine Umnutzung der Räumlichkeiten. Intelligente Steck- und Schraubverbindungen sorgen für schnelle Wartungs- und Reparaturvorgänge an den Holzelementen. So kann das Gebäude an sich langlebiger Wohn- und Arbeitsraum für viele Generation sein.

VOLLHOLZ IST DER BAUSTOFF MIT DER **BESTEN ÖKOBILANZ**

Für das Ernten, Sägen und Bearbeiten von Holz ist der Energieaufwand relativ gering. Im Gegensatz dazu erfolgt die Herstellung von Stahl, Zement und Ziegeln bei sehr hohen Temperaturen, wodurch viel Energie benötigt wird. Außerdem hat Holz die Eigenschaft, CO_2 aus der Atmosphäre aufzunehmen und daraus den Kohlenstoff zu speichern (s. Seite 7). Allerdings ist es wenig klimafreundlich, Holz z. B. über den Atlantik zu verschiffen. Nachhaltiger ist die Nutzung regionaler Holzquellen. Weitere Vorteile von Holz:

- nachwachsender Rohstoff
- gute Wärmedämmung und -speicherung
- geringes Eigengewicht
- Behaglichkeit
- hohe Zug- und Druckfestigkeit
- kurze Bauzeiten

Viele Zimmereibetriebe gehen auch heute noch sorgfältig mit dem Baustoff Holz um. Eingelagert wird vor allem spezielles Holz für die Sanierung historischer Gebäude.

Bei diesem Neubau eines Wohnhauses in Holzbauweise wurden alte Holzbalken bei der Deckengestaltung als „Eyecatcher" eingesetzt.

Der Neubau der Stadtwerke Neustadt (Holstein) wurde in nachhaltiger Holzbauweise errichtet. Für die Fassadenbekleidung mit 1.600 qm Fläche wurden 45 cbm historischer Eichenbalken zu 8.000 Brettern aufgesägt.

WÜNSCHEN SIE FLEXIBLEN WOHNRAUM ODER LIEBER DOCH EINEN DAUERHAFTEN ANBAU FÜR IHR BESTANDSGEBÄUDE? GERN BERATEN WIR SIE ÜBER

DER „WOHNKUBUS“ ALS MODERNES GÄSTE- ODER ARBEITSHAUS

Minimalistisches Wohnen ist in Mode gekommen. Die Rede ist von sogenannten Tiny Houses, kleine Häuser mit ca. 20 bis 25 qm Wohnfläche.

Doch der Traum vom kleinen Häuschen in idyllischer Natur hängt vom Stellplatz oder Grundstück ab. Ist das Tiny House fest mit einem Auflieger oder Anhänger verbunden, gilt es als Wohnwagen und benötigt eine Straßenzulassung. Abmessungen und Gewicht sind begrenzt. Sobald das Minihaus dem dauerhaften Wohnen dient, greift das deutsche Baurecht. Ein Baugrundstück ist erforderlich, die Erschließung muss gesichert sein und Baubestimmungen sind zu beachten. Für einige Tiny House Siedlungen werden bereits spezielle Bebauungspläne mit kleinen Grundstücken und Gemeinschaftseinrichtungen erarbeitet.

Tiny House Nutzer befürworten eine sehr reduzierte Lebensweise und kommen mit einer stark reduzierten Wohnfläche aus. Aufgrund der geringen Privatsphäre ist das „Mikrowohnen“ eher für eine Person geeignet. Trennwände würden zu viel Platz verbrauchen und das Wohlgefühl massiv beeinträchtigen. Da das Tiny House eine sehr spezielle Wohnform ist, verwenden wir stattdessen den Begriff „Wohnkubus“.

MINIMALISMUS TRIFFT AUF HÖCHSTE FUNKTIONALITÄT

FLEXIBLE NUTZUNG – **OB ALS ANBAU ODER MODUL!**

SCHNELL EIN **NEUES ZIMMER**

Wer ein größeres Grundstück mit Bauplatzreserve besitzt, kann sich glücklich schätzen. Neben dem bestehenden Wohnhaus kann ein Anbau als vorgefertigtes Modul leicht Platz finden. Ob als Büro, Ladengeschäft, oder kleine private Praxis – ein Anbau eröffnet unzählige Möglichkeiten, den Arbeitsplatz an das Wohnhaus zu koppeln. Auch das Umnutzungspotenzial ist ein echter Pluspunkt: Mit eigener kleiner Teeküche und Duschbad kann der Anbau auch als Gästehaus dienen.

VORTEILE UND ALTERNATIVEN!

Erst Mini-Büro, dann Gästezimmer
Diese Nutzungsmöglichkeiten bietet ein Wohnkubus:

- Separates Arbeitszimmer/ Homeoffice
- Selbstständigkeit/Startup in Wohnnähe
- Zusätzliches Kinder- oder Spielzimmer
- Raum für platzintensive Hobbys wie Fitness, Malen, Sammeln
- Apartment mit Bad und Küche für erwachsene Kinder
- Eltern zu Hause pflegen
- Einliegerwohnung (für Pflegekräfte)

ARBEITEN UND WOHNEN AUF ZEIT

Das Konzept des Wohnkubus ist eine optimale Möglichkeit, passgenauen Wohnraum auf kleiner Fläche zu schaffen. Da Menschen heute aus beruflichen Gründen oft nicht mehr so ortsgebunden sind, kann für bestimmte Lebensphasen ein Wohnkubus (bis 50 qm) die richtige Wohnform sein.

Auch für Arbeitgeber ist das Konzept interessant: Große Firmen können Wohnkuben als Mini-Apartments für Fernpendler oder temporär beschäftigte Fachkräfte zur Verfügung stellen. Auch Universitäten, Schulungszentren oder kirchliche Einrichtungen sind mit kleinen Wohnkuben als Gästehäuser bestens aufgestellt.

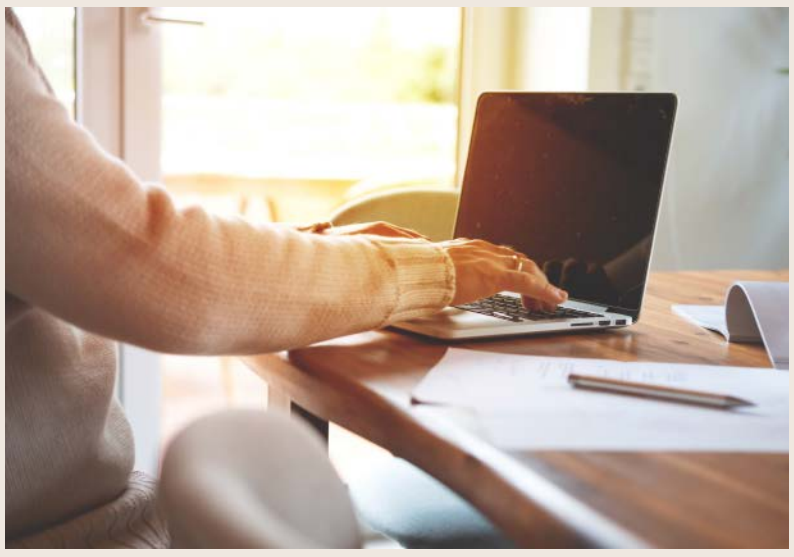
Oder wie wäre es mit einem kleinen „Arbeitshaus" oder „Büro-Container" auf dem privaten Grundstück? Kleine Raummodule eignen sich besonders für StartUps und Freiberufler. Ob als Büro, Studio, Ausstellungsraum oder Mini-Shop, die Module sind vielfältig nutzbar. Ändert sich die berufliche und/ oder private Situation, kann der Wohnkubus als Erweiterung des Wohnhauses oder als separates Gästehaus dienen. Zukünftig wird es sicherlich auch einen Markt für „gebrauchte" Wohnkuben geben.

NACHHALTIG DANK LANGER UND FLEXIBLER NUTZUNG

Neben den Vorteilen für das Wohnungs- bzw. Raumangebot punktet der Wohnkubus in Hinblick auf Nachhaltigkeit: Er bietet viele Nutzungsoptionen an und ermöglicht sogar einen Standortwechsel. Das Mini-Wohnhaus ist mit einem Boden ausgestattet und wird auf Punkt- oder Streifenfundamente aufgesetzt. Auch einschraubbare Punktfundamente sind möglich. So ist es über viele Jahre als Behausung oder Arbeitszimmer nutzbar, egal an welchem Ort.

Zudem können die kleinen Gebäude als Module mit hohem Vorfertigungsgrad konzipiert werden. Der Wohnkubus wird in der Werkhalle der Zimmerei vormontiert. Die Anschlüsse und Elektrik sind vorbereitet. Der CO_2-bindende Holzbau ist hierfür auch aufgrund seiner Klimafreundlichkeit, dem geringen Gewicht und der konstruktiven Vorteile prädestiniert. Größere Einheiten lassen sich aus einzelnen Holzmodulen zusammensetzen, die auf dem Grundstück zusammengefügt werden. Dies beschleunigt den Bauprozess, spart Ressourcen und macht die Konstruktionsweise sehr wirtschaftlich.

HOMEOFFICE: KÜRZER KANN KEIN ARBEITSWEG SEIN



Viele Büroangestellte befinden sich seit der Corona-Pandemie im Homeoffice. Oft erfordert es ein lückenloses Zeitmanagement, Beruf und Familie gleichermaßen gerecht zu werden. Erst recht, wenn die Kinder teilweise tagsüber zu Hause sind.

Ein professionell ausgestatteter Arbeitsplatz in unmittelbarer Nähe zum Wohnhaus kann Berufs- und Familienalltag in Einklang bringen. Durch das „Zwei-Türen-Prinzip" wird das Homeoffice vom Trubel des Wohnbereichs abgeschottet und ein konzentriertes und produktives Arbeiten von zu Hause erleichtert. Trotzdem sind Eltern immer in der Nähe ihrer Kinder. Weiterer Pluspunkt ist die Fahrzeit zum Job, die durch das Arbeiten im Homeoffice entfällt. Weniger Stunden im Stau oder auf Bahngleisen, dafür mehr Zeit für Familie, fürs Joggen oder mit einem guten Buch im Garten. Ein angenehmer Nebeneffekt!

Auch als Atelier oder Werkstatt macht sich ein Wohnkubus gut. Alles ist an seinem Platz – oder das kreative Chaos kann sich austoben. Ganz nach persönlichem Gusto. Wer den Wohnkubus „bewohnt" hat das Sagen in seinen kleinen vier Wänden.

PLATZSPARENDE DÄMMUNG NACH BEDARF

Die Holzrahmenbauweise ist für Wohnkuben bestens geeignet. Das Rahmenwerk wird voll ausgedämmt, der schlanke Wandquerschnitt ermöglicht mehr Wohn- und Nutzfläche und ein geringeres Gewicht. Im Gegensatz zu mobilen Tiny Houses, bei denen eine sehr geringe Wandstärke (Platzbedarf, Gewichtsreduzierung) wichtig ist, können Wohnkuben, die über einen längeren Zeitraum an einem Ort verbleiben, selbstverständlich Dämmstandards mit Förderpotenzial erreichen.

Der Wärmeschutz für einen Anbau ist gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) einfach nachzuweisen. Die Außenbauteile der Erweiterung (Wohngebäude) dürfen 20 % mehr Wärmeverluste haben, als das „Referenzgebäude".

Die Erweiterung bestehender Wohngebäude, z. B. durch einen Anbau, ist über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) als Einzelmaßnahmen (BEG EM) sowie als Sanierung zum Effizienzhaus (BEG WG) förderfähig. Einzelheiten siehe Seite 2.

FLACHE DÄCHER SIND WASSER-SPEICHER UND INSEKTENBUFFET

Es ist nicht zu übersehen: Die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge hat sich verändert, Starkregenereignisse und Hitzesommer nehmen deutlich zu. Wer neu baut, sollte sich auch planerisch mit Klimaveränderungen befassen.

Ein mögliches Lösungskonzept beinhaltet die Umgestaltung von Oberflächen nach dem Prinzip der „Schwammstadt". Das anfallende Niederschlagswasser soll durch weniger versiegelte Flächen und durch mehr Begrünung wie in einem Schwamm gespeichert und in Hitzeperioden wieder abgegeben werden. Dabei bilden Gründächer einen wichtigen Baustein. Ein zusätzlich positiver Effekt: Vögeln und Insekten bieten bepflanzte Dächer neue Lebensräume. Hier finden sie Schutz und Nahrung, die ihnen in einer asphaltierten Stadt verwehrt wären. So leistet das begrünte Flachdach gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zum Artenschutz und fördert die Biodiversität.

VIELE STÄDTE HABEN FÖRDERPROGRAMME ZUR DACHBEGRÜNUNG AUFGELEGT. WEITERE INFOS AUF: WWW.GEBAEUDEGRUEN.INFO/GRUEN/FOERDERUNGEN

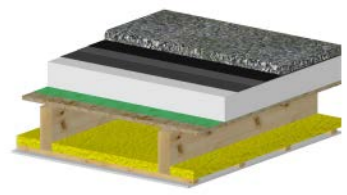
DIESE LÖSUNG BIETET JEDE MENGE **VORTEILE – FÜR MENSCH UND NATUR**

Der Gründachaufbau saugt sich mit Wasser voll und verzögert so den Abfluss. Durch Verdunstung gelangt ein hoher Prozentsatz des Niederschlags wieder direkt in den natürlichen Wasserkreislauf. Sogenannte Retentionselemente speichern zusätzlich Niederschlag für eine gewisse Zeit und entlasten so das Abwassersystem. Gleichzeitig fördert die Begrünung die Artenvielfalt.

KURZ UND KNAPP: **FAKTEN ÜBER „EXTENSIVE BEGRÜNUNG"**

- naturnahe Vegetationsformen
- Selbsterhaltung und Weiterentwicklung der Vegetation
- pflegeleicht und wartungsarm
- Begrünung möglich auf flachen und geneigten Dächern: bis ca. 40°
- Schichtaufbauhöhe: 5 – 15 cm
- Gewicht: ca. 50 – 170 kg/q²

WELCHE **DÄMMUNG** PASST ZUM GRÜNDACH?



Flachdächer sind Dächer mit einem oberen Abschluss aus Abdichtungsbahnen. Diese sind quasi diffusionsdicht. Dieser Faktor ist bei der Planung von Flachdächern in Holzbauweise von entscheidender Bedeutung, um je nach Nutzung den richtigen Konstruktionsaufbau zu wählen.

Für eine extensive Begrünung oder einen Terrassenbelag ist der Typ „Aufdachdämmung" geeignet. Die Haupt-Wärmedämmung befindet sich oberhalb der Tragebene. Als Tragstruktur können eine Balkenlage mit tragender Beplankung oder Holzmassivelemente, z. B. aus Brettsperrholz, ausgeführt werden. Bei einer Balkenlage darf eine zusätzliche Dämmung zwischen den Holzträgern angeordnet werden. Allerdings ist deren Dämmwirkung auf 20 % des Wärmedurchlasswiderstandes der gesamten Konstruktion begrenzt.

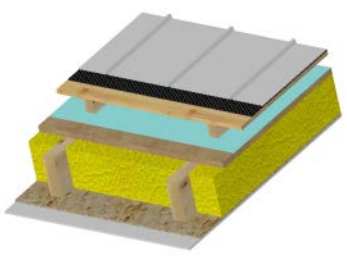
LEICHTE NEIGUNG, **VIELE VORTEILE:**

- feuchterobust durch die diffusionsoffene Bauweise, Feuchtigkeit kann austrocknen, unplanmäßige Feuchtigkeit wird abgelüftet (Foto)
- kostengünstige Konstruktion, weil eine Dachabdichtung entfällt
- nachweisfrei wie ein Steildach (DIN 4108-3, tauwasserfrei)
- Gründach ist möglich

DAS KOSTENGÜNSTIGE UND SICHERE 7°-DACH

Das 7°-Dach ist minimal geneigt, bietet also wie das Flachdach den Vorteil der vollen Flächennutzung im Dachgeschoss. Auch hier kann trotz Neigung eine Begrünung oberhalb angelegt werden. Im Gegensatz zu Flachdächern mit diffusionsdichter oberer Abdichtung können flachgeneigte Dächer ab 7° Dachneigung diffusionsoffen konstruiert werden. Sie funktionieren nach dem bewährten und dabei kostengünstigen Konstruktionsprinzip im Holzbau. Im Gegensatz zum Flachdach wird das 7°-Dach sicher belüftet.

7°-DACH MIT DOPPEL-STEHFALZ-DECKUNG ALS DIFFUSIONS-OFFENE KONSTRUKTION



1 Doppelstehfalzdeckung aus Titanzink, Trennlage, Holzschalung
2 Belüftungsraum
3 diffusionsoffene Unterdeckung auf Holzfaserplatten
4 Sparrenlage, voll gedämmt
5 OSB-Platten und Bekleidung, z. B. Gipsplatten

MÖGLICHKEITEN DER **DACH-EINDECKUNG**

In der untenstehenden Tabelle sind Dachdeckungen aufgeführt, die bereits bei einer geringen Dachneigung ab 7° einsetzbar sind. Dazu gehören Faserzement-Wellplatten und Metalldeckungen, die beide eine gute Ökobilanz aufweisen. Etwas langlebiger sind Metalldächer.

WERKSTOFF DER DACHEINDECKUNG AB 7°	ÖKOBILANZ
Faserzement-Wellplatten (Standardwellplatte)	Gut, wenn unbeschichtet oder Beschichtung mit umweltfreundlichen Farben. Lebensdauer: 30 – 50 Jahre
Doppelstehfalzdeckung	Gut, da Metalldächer zu 100 % recycelbar sind. Lebensdauer: Zink- und Aluminium 60 - 80 Jahre, Kupfer bis zu 200 Jahre
selbsttragende Metalltafeln (Trapezblech)	

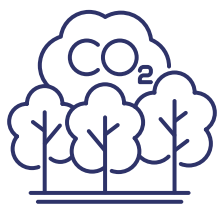
In Hamburg entsteht derzeit Deutschlands höchstes Holzhaus „Roots“. Die werkseitig vorgefertigten Wandelemente in Holzrahmenbauweise umfassen eine Fläche von 16.200 Quadratmeter.

NATÜRLICHE BAUWEISE MIT EFFIZIENTEM ROHSTOFF-EINSATZ

Mit der Ressource Holz sollte verantwortungsvoll umgegangen werden. Nicht zuletzt durch die Marktentwicklung (s. Seite 2) stehen die Themen Materialeinsparung, Wiederverwendung und Recycling von Baustoffen heute ganz oben auf der Agenda. Ein großer Vorteil des Holzrahmenbaus ist die Möglichkeit der Vorfertigung. Dadurch wird enorm Zeit auf der Baustelle gespart. Das kommt dem Bauen in der Stadt sehr zugute.

Alle Maße im Holzrahmenbau sind standardisiert, was Planung und Bau erheblich vereinfacht. Die Rastermaße, das heißt die Abstände der Holzstiele, lassen sich aus den Beplankungsbreiten ableiten. So ergibt sich das verbreitete Rastermaß von 62,5 cm aus dem üblichen Plattenmaß von 1,25 m. Der Abstand der Stiele lässt sich auf 83,5 cm erhöhen. Dadurch wird der Holzrahmenbau noch sparsamer. Rechnet man zusätzliche Holzstiele an Wandecken, Innenwandanschlüssen oder Fensteröffnungen sowie die horizontalen Hölzer, wie Schwellen, Rähme und Riegel hinzu, so kann der Holzanteil einer Holzrahmenbauwand im Durchschnitt bei ca. 20 % liegen. Das bedeutet ~80 % der tragenden Wand besteht aus Dämmstoff. Passend sind Naturfaserdämmstoffe, Zellulose oder auch weit verbreitet Mineralfaser. Trotz des hohen Dämmstoffanteils lassen sich auf diese Weise Gebäude mit fünf Geschossen und mehr realisieren.

HOLZBAU **BREMST DEN KLIMAWANDEL**



Dass Bäume einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, ist allgemein bekannt. Sie entziehen der Atmosphäre für ihr Holzwachstum das Treibhausgas CO_2. Im Zuge der Photosynthese brauchen sie für den Aufbau der Biomasse lediglich den Kohlenstoff (C) und setzen den Sauerstoff (O_2) wieder frei. Das Einsparpotenzial an CO_2 lässt sich aus dem Trockengewicht des Holzes ermitteln, siehe CO_2-Berechnung.

Hier gibt es noch Optimierungspotenzial: Würde die Fensterbreite auf das Raster abgestimmt, könnten noch Holzstiele eingespart werden.

FLEXIBILITÄT BEI EXAKTER PLANUNG

Trotz Standardisierung lässt der Holzrahmenbau viel Gestaltungsspielraum zu. Selbstverständlich können Fenster und Türen ganz individuell und unabhängig vom Raster angeordnet werden. Bei der Werkplanung im Holzbaubetrieb wird der Holzeinsatz optimiert. Planungskompetenz bieten wir bereits beim Entwurf Ihres Holzgebäudes. So lassen sich Entwurf und Raster perfekt aufeinander abstimmen. Möglich ist je nach Konstruktionsart ein Holzanteil von nur 12 %. Gerne beraten wir Sie, an welchen Stellen Material eingespart werden kann. Und dies ohne Qualitätsverlust oder Verzicht an Wohnkomfort.

EIN EINFAMILIENHAUS AUS HOLZ KANN DURCHSCHNITTLICH 80 TONNEN CO_2 SPAREN IM VERGLEICH ZU EINEM HAUS AUS STEIN ODER BETON.

KLEINES RECHENBEISPIEL: **WIE VIEL CO_2 BINDET EINE FICHTE?**

Eine 35 m hohe Fichte mit einem Alter von 100 Jahren hat einem Durchmesser von 50 cm (gemessen in 1,3 m Höhe). Das Holzvolumen inklusive Äste aber ohne Wurzeln beträgt 3,4 m³. Die darin enthaltene gesamte Biomasse hat ein Trockengewicht von knapp 1,4 Tonnen; die Hälfte des Holzkörpers besteht aus Kohlenstoff, also 0,7 Tonnen. Das bedeutet: Eine 35 m hohe Fichte hat in 100 Jahren rund 0,7 Tonnen Kohlenstoff gespeichert. Dies entspricht einer CO_2-Menge von 2,6 Tonnen (Umrechnungsfaktor 3,67). Zum Vergleich: Wird ein Quadratmeter Wand im Wesentlichen aus Holz hergestellt, so werden in etwa 0,15 m³ Holz benötigt.

Dieses CO_2 bleibt „gebunden“, wenn das Holz weiter als Baumaterial verwendet wird. Andere Baustoffe wie Ziegel, Beton oder Stahl sind wesentlich energieintensiver und verbrauchen CO_2, anstatt es zu binden. Je mehr andere CO_2 verursachende Materialien durch Holzprodukte ersetzt werden, desto mehr CO_2-Emissionen können vermieden werden. Man spricht von einem „Substitutionseffekt“.

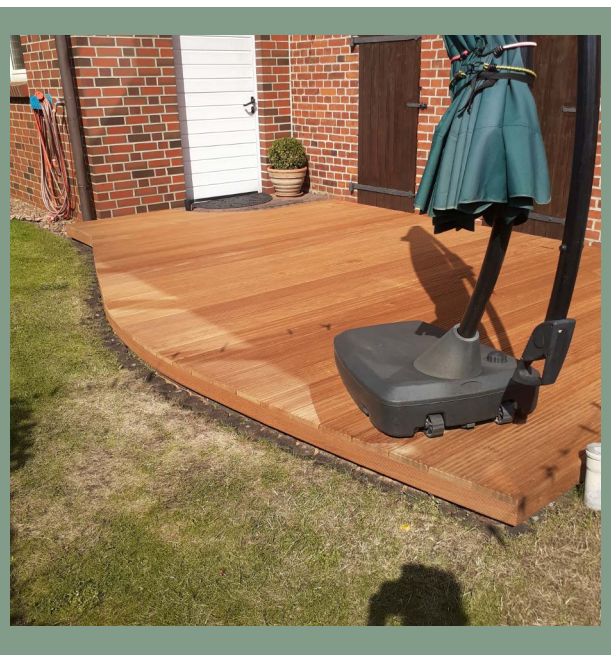
MERKE: **JE SCHWERER DAS HOLZ, DESTO MEHR CO_2 WIRD GESPEICHERT!**

Zur Berechnung des „Kohlendioxidspeichers“ Holz benötigt man die Darrdichte der Holzarten (Rohdichte von trockenem Holz). Da ca. 50 % der Holzmasse aus Kohlenstoff besteht, wird die Darrdichte durch zwei dividiert. Das Ergebnis ist das Gewicht von Kohlenstoff. Kohlenstoff verbindet sich bei Freisetzung mit zwei Sauerstoffatomen zu CO_2. Durch die hinzugekommenen zwei Sauerstoffatome ist das Molekül CO_2 schwerer als das Kohlenstoffatom alleine. Diese Umrechnung erfolgt mit dem Faktor 3,67. So können Sie für jede Holzart die CO_2-Speicherung berechnen.

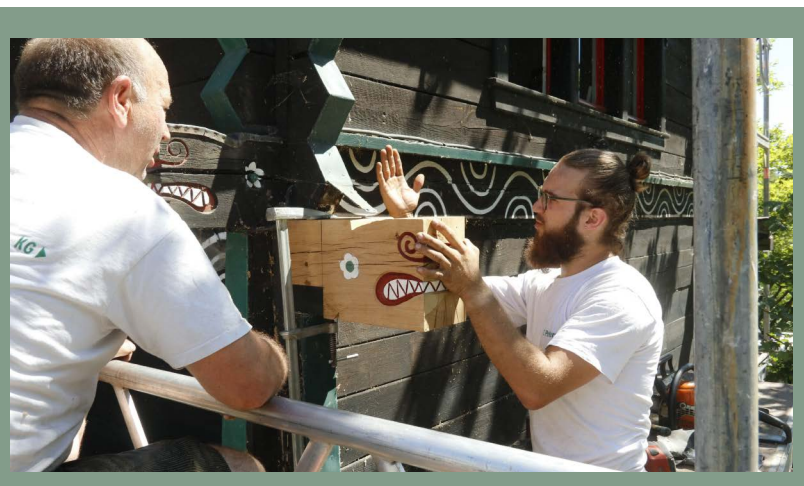
UNSER (BAU)SOMMER 2021

DAS SCHÖNE AN UNSERER ARBEIT: ES WIRD NIE LANGWEILIG! VERSCHÖNERUNGEN DES TERRASSENBEREICHS, SANIERUNGEN UND ANBAUTEN SORGTEN AUCH DIESEN SOMMER FÜR VIEL ABWECHSLUNG BEI BUWO – UND FÜR ZUFRIEDENE KUNDEN.

Mehr Wohnraum: Hier sorgte ein neuer Anbau in Holzrahmenbauweise für ein Plus an Wohnfläche.



Neue Terrasse: Der hochwertige Bodenbelag wertet das Eigenheim auf und schafft Komfort im Außenbereich.



Schön alt: Kreativität und Geschick sind gefragt – wie bei der Sanierung von diesem reich verzierten Holzhaus.

DER BUWO RUCKZUCK SERVICE

UNSER LEISTUNGSSPEKTRUM

+ NEUBAU, UMBAU UND ANBAU + SANIERUNG VON ALTBAUTEN UND FACHWERKSANIERUNG
+ WOHNRAUMERWEITERUNG DURCH ANBAU ODER HAUSAUFSTOCKUNG + REPARATUREN
+ INGENIEUR-HOLZBAU + TROCKENBAU + MODERNISIERUNGEN + CARPORTS UND TERRASSEN
+ DACHSTÜHLE, ERKER UND DACHGAUBEN + ÖKOLOGISCHER HOLZBAU

ERFAHREN SIE MEHR ÜBER UNS

www.buwo-holzbau.de

VELUX® Experte Qualitäts-Partner

SCHNELLE REPARATURARBEITEN

Ihre Vertäfelung hat sich gelöst? Das Carport hat sich bei Sturm selbstständig gemacht? Das Dach braucht ein paar neue Balken? Die Holzwand soll versetzt werden?

Kein Problem! Ob Sturm- oder Wasserschaden, Umbau oder Erneuerungsarbeiten – unser RuckZuck Service erledigt das für Sie, ganz nach Ihren Wünschen.

Ein Anruf genügt und wir kommen schnellstmöglich bei Ihnen vorbei. Unser RuckZuck Service ist unkompliziert, zeitnah und zuverlässig unterwegs. Natürlich mit der bewährten BuWo-Qualität!

IMPRESSUM
NEUERÄUME
Bussmann & Wolters Holzbau GmbH & Co. KG
Am Rathberg 7, 29308 Winsen/Aller
Tel 05143 - 9 88 11, Fax 05143 - 9 88 12
info@buwo-holzbau.de, www.buwo-holzbau.de
Koordination: Ingenieurbüro Holger Meyer
Konzeption & Gestaltung: attentus.com, Bremen
Alle Angaben ohne Gewähr.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Fotos: Herstellerfotos, eigene Aufnahmen, AdobeStock©