Natürlich HOLZ

Vorteilhaftes Bauen

Massive Argumente für Ihr Haus aus Holz

Mit einem Holzhaus sind Sie Ihrer Zeit einen gewaltigen Schritt voraus. Denn die Zukunft gehört den Energie sparenden Bauweisen. Holz ist nicht nur deswegen die richtige Wahl, weil es eine nachwachsende Ressource ist, sondern weil es eine ganze Reihe hervorragender bautechnischer Vorteile mit sich bringt. Optimale Wärmedämmung, hohe Festigkeit, geringes Gewicht, schmale Wände, kurze Bauzeiten, flexible Gestaltungsmöglichkeiten, um nur einige zu nennen. Der moderne Holzbau erfüllt problemlos die gestiegenen bauphysikalischen Anforderungen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes sowie des Brand- und Holzschutzes. Der Vorteil der Holzbauweise ist der vielschichtige Aufbau von Dach, Decken und Wänden. Durch intelligente Anordnung der Schichten werden die Ausführungen exakt auf die erforderlichen oder gewünschten Anforderungen abgestimmt. Ganz schön ausgeklügelt! So erleben Sie mehr Komfort und Wohngesundheit – Tag für Tag.

Mit einem modernen Holzbau haben Sie die bauphysikalischen Anforderungen sicher im Griff. Die wichtigsten Zusammenhänge und Begriffe werden in der vorliegenden Schrift erläutert. Dies hilft Ihnen beim Gespräch mit Architekten und Handwerkern sowie bei der Planung Ihres Holzhauses.

Natürlich Holz – allem gewachsen.

Intelligentes, multifunktionales Bauen mit Holz
Beispielhafte Übersicht der bauphysikalischen Funktionen, dargestellt an einem Vertikalschnitt:

Wärmeschutz
(1) Hauptdämmung in der Wand- und Dachkonstruktion
(2) Zusatzdämmung auf der Innenseite (Installationsebene)
(3) Zusatzdämmung auf der Außenseite durch Wasser abweisende Holzfaserplatten
(4) Vermeidung von Wärmebrücken

Feuchteschutz
(11) Luftdichtung
(12) Dampfbremse
(13) Winddichtung
(14) Sperrschicht gegen aufsteigende Feuchte

Brandschutz
(21) nichtbrennbare Oberfläche (Gipsbauplatten)
(22) ausreichende Bekleidungsdicke (Gips- und Holzwerkstoffe)
(23) voll gedämmte Konstruktion

Schallschutz
(31) biegeweiche Schale
(32) Trittschalldämmung
(33) Entkopplung (Lattung, Federschiene)
(34) Hohlraumdämpfung
(35) Luftschalldichtung
(36) Vermeidung von Schallbrücken

Holzschutz
(41) Dachüberstände
(42) Niederschlagsschutz/ Fassade, hinterlüftet
(43) Spritzwasserschutz
(44) Tropfkanten
(45) allseitige Bekleidung

Standsicherheit
(51) aussteifende Beplankung
(52) Deckenbalken
(53) Sparren
(54) Wandständer, Abstand e = 62,5 cm
(55) Schwelle
(56) Rähm

Was leicht ist, kann schwer tragen

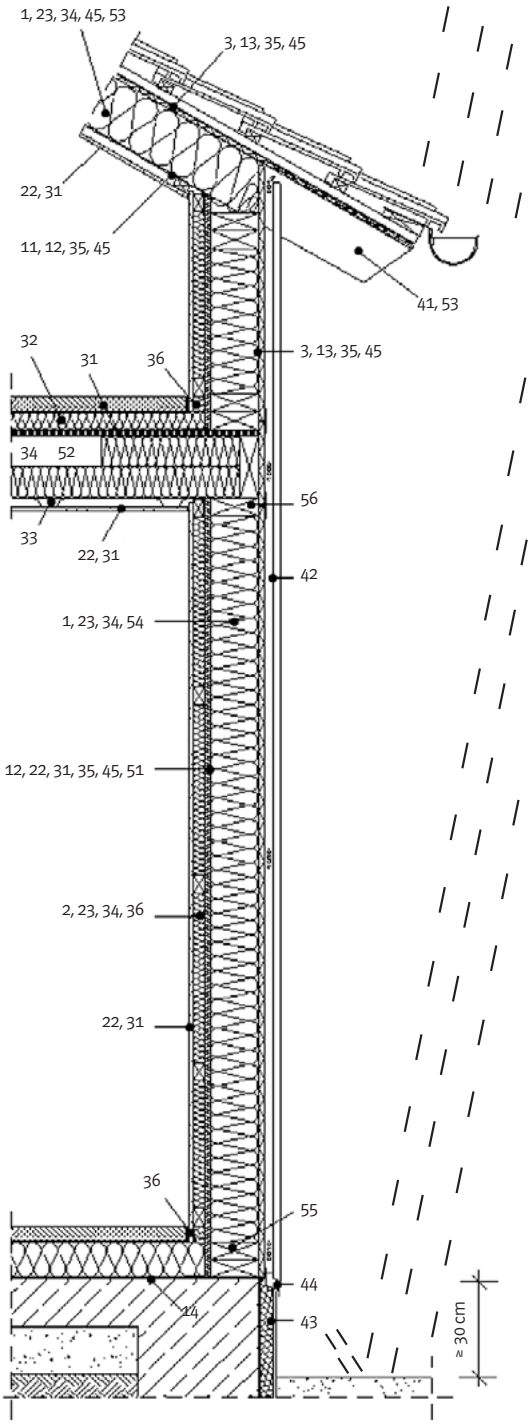
Während im konventionellen Hausbau große Bauwerkslasten auf massive Wände und Decken abgetragen werden, bildet im Holzrahmenbau, der häufigsten Holzbauweise, ein Verbund aus Holzrahmen und Beplankung (z. B. Holzwerkstoffplatten) das Grundelement.

Der Holzrahmen besteht aus Ständern und quer dazu verlaufenden Rähmen und Fußschwellen und wird mit einer aufgenagelten oder -geschraubten Holzwerkstoffplatte zu einer Wand-, Dach- oder Deckenscheibe verbunden. Dieses stabile Gefüge nimmt die Gebäude- und Verkehrslasten sowie die Windlasten optimal auf und sorgt für die Tragfähigkeit und Standsicherheit des Gebäudes.

Da Holz im Verhältnis zu seiner hohen Festigkeit ein niedriges Gewicht hat, ist das Gesamtgewicht des Bauwerkes deutlich geringer als im konventionellen Massivbau. Das führt zu schlanken Bauteilen und reduziert die Kosten der Lastabtragung bis zur Einführung in den Untergrund. Ein klarer Vorteil!

Wände, Decken und Dächer von Holzhäusern bestehen aus mehreren multifunktionalen Schichten. Durch geschickte Wahl der Baustoffe erfüllt jede Schicht optimal ihre jeweiligen Funktionen.

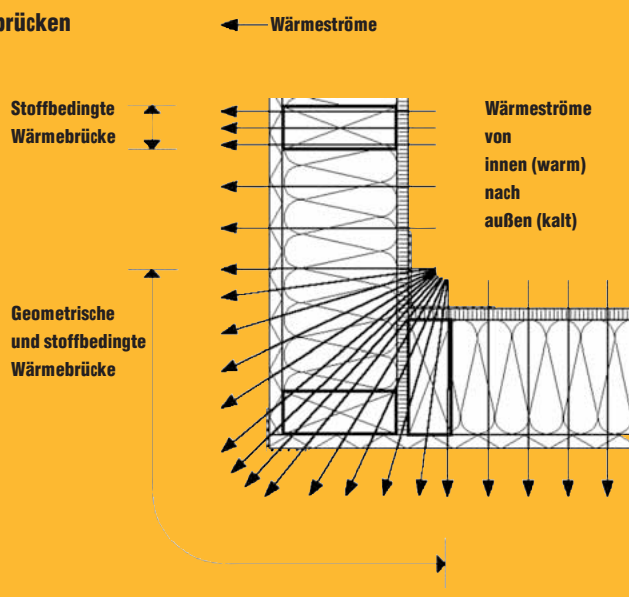
Eine außen liegende Schicht sorgt beispielsweise dafür, dass von außen keine kalte Luft in die Wand oder das Dach eindringen, gleichzeitig aber Feuchtigkeit austrocknen kann. Dämmstoffschichten sorgen für den Wärme- und Schallschutz und bieten zugleich den Raum für die Verlegung von Wasser- und Stromleitungen.



Material	Wärmeleitfähigkeit in W/(mK)
Dämmstoff WLG 040	0,040
Nadelholz	0,130
Normalbeton (Rohdichte 2400 kg/m^3)	2,100
Stahl	50,000
Aluminium	200,000

(Quelle: Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln, 30. Aufl. 2002)

Wärmebrücken



Wärmeschutz

Draußen ist es warm oder kalt

Mit einem optimalen Wärmeschutz sparen Sie Heizkosten und schonen Umwelt und Energieressourcen. Eine gute Dämmung ist entscheidend für Behaglichkeit und Wohnkomfort. Dies trifft nicht nur auf die kalte Jahreszeit zu, sondern auch für den Schutz vor zu großer Hitze im Sommer. Für jede Bauweise gilt grundsätzlich: Gute Wärmeschutzvorkehrungen sorgen für hygienische Wohnverhältnisse und verhindern, dass sich Tauwasser und damit Schimmel an den Innenflächen von Wänden, Decken und Dächern bilden.

Drinnen ist es angenehm

Wärme will durch Außenwände und Dächer entweichen. Im modernen Holzbau werden daher hochwertige Dämmungen zwischen den Hölzern (Holzrahmenbauelemente bestehen zu mehr als 80 % ihres Volumens aus Dämmung), ergänzt durch Zusatzdämmungen an den Innen- oder Außenseiten der Bauteile, eingesetzt. Die Bauteile sind wärmegedämmt und zugleich schlank. Ein effektiver Feuchteschutz von innen und außen (siehe Feuchteschutz) sorgt dafür, dass die Dämmung trocken und damit leistungsfähig bleibt. Wärme will aber auch durch Fugen in den Außenbauteilen entweichen. Für Fugen in den Wänden stehen speziell auf den Holzbau abgestimmte Abdichtungsmaterialien zur Verfügung, mit denen Wärmeverluste dauerhaft minimiert werden.

Das Wärmebild verdeutlicht die geringe Wärmeleitfähigkeit der Holzbauweise: Hauptsächlich die Fensterflächen wirken als Wärmebrücken.

Die inneren Werte zählen

Bei der Suche nach dem geeigneten Dämmstoff oder Bausystem stößt man immer wieder auf Fachbegriffe. Die Wärmeleitfähigkeit ist das Maß für die Dämmeigenschaft des Baustoffes. Je kleiner die Wärmeleitfähigkeit ist, umso besser dämmt der Baustoff. Die Dämmstoffe werden entsprechend ihrer Wärmeleitfähigkeit in so genannte Wärmeleitgruppen (WLG) eingeteilt. Was für den einzelnen Baustoff die Wärmeleitfähigkeit ist, ist der U-Wert bzw. früher k-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) für das gesamte Bauteil. Auch hier gilt: Je kleiner der Wert, desto besser ist die Wärmedämmung.

Holz überbrückt Wärmebrücken

Wärmebrücken, fälschlicherweise auch als Kältebrücken bezeichnet, sind Bereiche, über die mehr Wärme als in der übrigen Bauteilfläche entweicht. Eine „stoffbedingte" Wärmebrücke kann z. B. entstehen, wenn ein Bauteil, das die Wärme gut leitet, ein Außenbauteil durchdringt (z. B. ein Rollladenkasten). Eine „geometrische" Wärmebrücke entsteht, wenn die kalte Außenfläche eines Bauteiles größer ist als die Fläche zum beheizten Innenraum (z. B. bei einer Außenecke). Der Vorteil vom Baustoff Holz: Aufgrund seiner niedrigen Wärmeleitfähigkeit ist die Wärmebrückenwirkung von Holzbauteilen ausgesprochen gering. Typisch für den Holzbau ist es, Wärmebrücken zu überdämmen und so weitgehend frei von Wärmebrücken zu bauen, z. B. indem über den Holzständer innen- oder außenseitig eine zweite Dämmschicht läuft. Die seit Anfang 2002 geltende Energieeinsparverordnung (EnEV) stellt eine Erweiterung der früher geltenden Wärmeschutzverordnung (WSVO) dar. Bereits lange vor Einführung der EnEV wurde der darin definierte höhere Standard von den meisten Holzhäusern erreicht oder sogar übertroffen.

Was heißt das: Niedrigenergiehaus, 3-Liter-Haus, Passivhaus?

Holzbauten nehmen eine herausragende Position im Wärmeschutz ein. Bei Niedrigenergie-, 3-Liter- und Passivhäusern sind in der Tat sehr häufig Gebäude in Holzbauweise gemeint.

Niedrigenergiehäuser sind Gebäude, die die Anforderungen der bis Anfang 2002 geltenden WSVO um 25–30 % übertreffen.* Der jährliche Heizölverbrauch liegt damit im Mittel bei weniger als 7 l/m² Wohnfläche. Niedrigenergiehäuser im Sinne dieser Definition übertreffen das heute gültige Anforderungsniveau der EnEV immer noch um ca. 15 %.

Bei einem jährlichen Heizölverbrauch von weniger als 3 Litern pro Quadratmeter spricht man vom 3-Liter-Haus. Das 3-Liter-Haus ist keine bautechnische Utopie, sondern bereits häufig in Holzbauweise realisierte Wirklichkeit.

Passivhäuser sind hinsichtlich der Wärmedämmung, der Ausrichtung von Fensterflächen und der Reduktion der Lüftungswärmeverluste so optimiert, dass auf eine Heizung im üblichen Sinne verzichtet werden kann. Durch Sonneneinstrahlung, die optimierte Wärmerückgewinnung aus der verbrauchten Wohnraumluft und durch die internen Wärmequellen, wie z. B. die Abwärme von Elektrogeräten, werden auch im Winter behagliche Innenraumtemperaturen erreicht. Der hohe Anteil von Passivhäusern aus Holz belegt die Wärmeschutzleistungen des modernen Holzbaus.

*(Quelle: vgl. Feist, Das Niedrigenergiehaus, 1997, Seite 1)

Feuchteschutz

Holz ist dicht, nicht nur im Bootsbau

Holzbau ist Trockenbau, d. h., der Feuchteeintrag in das Bauwerk ist gering. Ein entscheidender Vorteil für die gute Dämmwirkung! Die verschiedenen Funktionsschichten der Wand- und Dachbauteile sorgen dafür, dass die Bauteile dauerhaft trocken bleiben: Wand- und Dachbauteile werden von außen feuchteabweisend und winddicht ausgeführt. So wird keine Kaltluft in die Dämmung gedrückt. Die kalte Außenluft kann nicht durch den Dämmstoff strömen und diesen abkühlen. Von innen werden die Bauteile so abgedichtet, dass keine feuchtwarme Raumluft in das Bauteil eindringen, dort auskühlen und kondensieren kann.

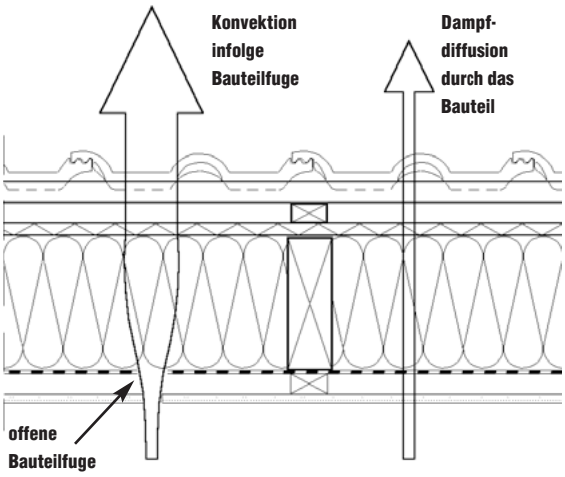
Durch konstruktive Maßnahmen (siehe Holzschutz) schützen Sie Ihr Holzhaus gegen Niederschläge. Der Wetterschutz wird durch die Dacheindeckung, angemessene Dachüberstände und eine schlagregendichte Fassade sichergestellt. Als Fassadensystem sind sowohl Fassaden aus Holz oder Holzwerkstoffen als auch Putzfassaden oder Verklinkerungen möglich (siehe Info-Heft zum Thema „Fassaden"). Aufgrund der guten Dämmwirkung von Holzhäusern sorgt das hohe Temperaturniveau auf der Bauteiloberfläche für einen guten Tauwasserschutz.

Diffusion und Konvektion

Zu beiden Seiten eines Außenbauteils herrschen gewöhnlich unterschiedliche Temperaturen. Besonders deutlich ist dieser Unterschied im Winter während der Heizperiode: innen warm – außen kalt. Dabei kann die wärmere Raumluft deutlich mehr Wasser binden. Der in der Raumluft enthaltene Wasserdampf hat das Bestreben, von der warmen zur kalten Seite, also von innen nach außen, zu wandern. Gelangt diese feuchtwarme Luft in das Bauteil, so kühlt sie ab. In der Folge kondensiert der Wasserdampf, so wie sich bei fließendem Kaltwasser Kondenswasser auf der Badezimmerarmatur absetzt. Dies kann so zu einem ungewollt hohen Feuchtegehalt innerhalb des Bauteils führen.

Wandert der Wasserdampf durch die Baustoffe hindurch, wird dies als Diffusion bezeichnet. Dichte, geschlossene Materialien behindern die Diffusion stärker. Mit der richtigen Auswahl der Funktionsschichten (z. B. der so genannten „Dampfbremse") wird der Wasserdampf gezielt „gebremst" (gesteuert). In unseren Breitengraden gilt als Grundregel für den Feuchteschutz infolge Diffusion: Die Schichten des Bauteils müssen innen dichter als außen sein. So wird mehr Wasserdampf nach außen abgegeben, als von innen „nachrücken" kann.

Wenn die mit Wasserdampf angereicherte Raumluft ungehindert durch Öffnungen, wie Fugen oder Löcher in der Ebene der Dampfbremse, die Konstruktion durchströmen kann, spricht man von Konvektion. Der Feuchteeintrag durch Konvektion ist um ein Hundert- bis Tausendfaches höher als der durch Diffusion. Deshalb werden nicht nur im Holzbau Außenbauteile, wie Außenwände und Dächer, auf den Innenseiten der Räume luftdicht gemacht.



Brandschutz

Holzbau erfüllt die Anforderungen

Ziele des Brandschutzes sind der Schutz von Leben und Gesundheit, der Erhalt von Sachwerten sowie Umweltschutzaspekte. Brandschutzmaßnahmen sollen der Entstehung eines Brandes sowie der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorbeugen und die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten ermöglichen.

Auch beim Thema Brandschutz zeigt sich, dass Holz ein aktueller Baustoff ist, der den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht wird. Obwohl Holz brennt, weist es im Brandfall ein günstiges Verhalten auf, da die entstehende Holzkohle eine natürliche Dämmschicht bildet und das ungeschädigte Holz vor weiterer Aufheizung und damit vor Festigkeitsverlust schützt.

Bei üblichen Gebäuden wird der Brandschutz im Wesentlichen durch Anforderungen an die Brennbarkeit der verwendeten Baustoffe und die Feuerwiderstandsdauer der Bauteile sichergestellt. Die Brennbarkeit ist eine Baustoffeigenschaft. Vollholz und Holzwerkstoffe werden in die Baustoffklasse B 2, normal entflammbar, eingestuft. Der Feuerwiderstand ist eine Bauteileigenschaft. Er bezeichnet die Zahl der Minuten (z. B. F 30 = Feuerwiderstand 30 Minuten), die das Bauteil unter Vollbrand mindestens tragfähig bleibt.

Im Ein- und Zweifamilienhausbau wird an die tragenden Bauteile üblicherweise maximal die Anforderung F 30-B (feuerhemmend) gestellt; d. h., es wird eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten gefordert, wobei die Tragkonstruktion aus brennbaren Materialien, z. B. Holz, bestehen darf. Lediglich die Gebäudetrenn- oder -abschlusswände müssen mit höherem Feuerwiderstand ausgeführt werden.

Bis sieben Geschosse international Usus

Im Holzbau werden durch die richtige Kombination der Bauteilschichten sowohl die Anforderungen an die Baustoffe (brennbar/nicht brennbar) als auch an den Feuerwiderstand der Bauteile erfüllt. Die tragenden Wandelemente genügen aufgrund ihrer beidseitigen Beplankung mit Gipsbau- oder Holzwerkstoffplatten und der Hohlraumfüllung aus Dämmstoff meist ohne besondere Maßnahmen bereits der üblichen Brandschutzanforderung F 30-B. Mit zusätzlichen Beplankungen aus Gipskartonfeuerschutz- oder Gipsfaserplatten lassen sich problemlos ausreichende Feuerwiderstände für Wohnungs- und Gebäudetrennwände von Ein- und Zweifamilienhäusern und sogar von mehrgeschossigen Holzbauten erreichen. Wo Holzbauteile sichtbar eingesetzt werden und zugleich tragende Funktion erfüllen sollen, genügt die Wahl größerer Querschnitte zur Erreichung der Brandschutzanforderungen.

Zahlreiche viergeschossige Wohnbauten in mehreren Bundesländern belegen die hohe Leistungsfähigkeit des Holzbaus in puncto Brandschutz. Insbesondere in Kanada und den USA finden sich sogar fünf- bis siebengeschossige Wohnkomplexe aus Holz im Innenstadtbereich.

Schallschutz

Schallschutz sorgt für gute Nachbarschaft

Schallschutz hat für die Wohn- und Lebensqualität eine zunehmende Bedeutung. Sinn von Schallschutzanforderungen ist es, die Bewohner vor unzumutbaren Belästigungen durch Geräusche aus der Umwelt (Immissionsschutz), innerhalb eines Gebäudes (z. B. zwischen den verschiedenen Wohn- und Arbeitsbereichen) sowie aus dem Gebäude heraus (Emissionsschutz) zu schützen. Während für den Schutz vor Lärm von außen und zwischen Wohneinheiten formulierte Bestimmungen bestehen, gibt es für den eigenen Wohn- und Arbeitsbereich keine verbindlichen Anforderungen. Sprechen Sie mit Ihrem Planer über Ihre Wünsche und Vorstellungen.

Schall ist nicht gleich Schall

Die für den Schallschutz maßgebliche Größe ist der Schallpegel, angegeben in Dezibel (dB). Er ist ein Maßstab dafür, mit welcher Lautstärke der vorhandene Schall wahrgenommen wird. Eine Zu- oder Abnahme des Schallpegels um 3 dB wird vom menschlichen Ohr in der Regel wahrgenommen. Erhöht sich der Schallpegel um 10 dB, wird dies als Verdoppelung der Lautstärke empfunden. Beim Schallschutz werden zwei unterschiedliche Dämmeigenschaften der Bauteile unterschieden: der Luftschallschutz und der Körperschallschutz. Die Luftschalldämmung gibt an, wie gut das Bauteil den Lärm zwischen der Lärmquelle, z. B. Stimmen oder Musik, und dem benachbarten Raum dämpft. Je größer das Schalldämmmaß R_w, umso besser ist die dämpfende Eigenschaft des Bauteils. Körperschall-/Trittschallschutz: Decken, Wände und Treppen werden z. B. durch Begehen, Haushaltsgeräte (Waschmaschine) oder Aufprallgeräusche zum Schwingen gebracht und geben die Schwingungen an die Luft der benachbarten Räume weiter. Dieser so genannte Körperschall wird hauptsächlich in Form des Trittschalls relevant. Die kennzeichnende Größe hierfür ist der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$. Eine Deckenkonstruktion ist umso besser, je kleiner der Trittschallpegel ist.

Holz trotzt selbst Fluglärm

Anders als der konventionelle Massivbau nutzt der Holzbau vor allem das Prinzip der Mehrschaligkeit für die Erfüllung der Schallschutzanforderungen und spart damit viel Gewicht. Sobald man nämlich Schalen voneinander trennt, ist die unmittelbare Schallübertragung unterbrochen. Wichtig ist dabei eine Entkoppelung der Schalen untereinander. Dies kann z. B. bei Unterdecken durch so genannte Federschienen geschehen. Wird der Hohlraum zwischen den Schalen mit Dämmstoffen gedämpft, leistet man gleichzeitig einen Beitrag für den Wärmeschutz des Gebäudes. Ohne Mehraufwendungen werden mit den heute üblichen Aufbauten von Dach-, Wand- und Deckenbauteilen die Anforderungen des Schallschutzes erfüllt. Mit nur wenigen Modifikationen (z. B. zusätzliche entkoppelte Schalen) kann mit Häusern in Holzrahmenbauweise auch bei erhöhtem Außenlärmpegel, wie an stark befahrenen Straßen oder im Bereich von Einflugschneisen, ein einwandfreier Schallschutz erzielt werden.

Beanspruchung des Holzes	Gefährdungsklasse gemäß DIN 68800	Keine chemische Behandlung bei Verwendung von
Innen verbautes Holz, ständig trocken	0	Nadelhölzern wie Fichte, Tanne, Lärche
Ausreichender konstruktiver Holzschutz nach DIN 68800 Teil 2	0	Nadelhölzern wie Fichte, Tanne, Lärche
Vorübergehende Befeuchtung	2	splintfreiem Kernholz von Douglasie, Lärche
Holz der Witterung oder der Kondensation ausgesetzt, kein Erdkontakt	3	splintfreiem Kernholz von Eiche, Robinie

Holzschutz

Holz hält den Generationenvertrag

Holz ist ein Baustoff, an dem Sie lange Freude haben werden. Über 700 Jahre alte, noch heute bewohnte Holzbauten belegen die lange Lebensdauer des Baustoffs Holz. Durch baulich-konstruktive Maßnahmen wird das Holz vorbeugend vor einem Pilz- oder Insektenbefall sowie einer Schädigung durch Feuchte (siehe Feuchteschutz) geschützt. Der bauliche Holzschutz schafft die entscheidende Voraussetzung für die Beständigkeit einer Holzkonstruktion und wird nur dort, wo die baulichen Maßnahmen ausgeschöpft sind, durch vorbeugenden chemischen Holzschutz ergänzt.

Konstruktiv gegen Feuchtigkeit

Mit der Verwendung von trockenem Holz und trockenen Holzwerkstoffen bietet der moderne Holzhausbau diesen Schutz von Anfang an. Baulich-konstruktive Holzschutzmaßnahmen sorgen dafür, dass das Holz so trocken bleibt, dass kein Befall durch Holz zerstörende Pilze auftreten kann.

Folgende Feuchtequellen werden dabei berücksichtigt:

- Niederschläge und Spritzwasser,
- nutzungsbedingte Feuchte (siehe Feuchteschutz),
- Tauwasser (siehe Feuchteschutz),
- aufsteigende Feuchte aus angrenzenden Bauteilen.

Baulich-konstruktive Maßnahmen zum Schutz vor Niederschlägen sind beispielsweise:

- ein ausreichender Spritzwasser- und Schlagregenschutz durch angemessene Dachüberstände,
- ein ausreichender Abstand der Holzbauteile zur Geländeoberfläche,
- die Abdeckung von Hirnholzflächen,
- ein schneller Wasserablauf von Bauteiloberflächen,
- die Vermeidung horizontaler, ungeschützter Flächen.

Im modernen Holzhausbau ist ein Befall durch Insekten unwahrscheinlich. Vorbeugend können nicht sichtbare Hölzer insektendicht umkleidet werden. Alternativ reicht bei sichtbaren Bauteilen die Kontrollierbarkeit des Holzes, durch die ein Insektenbefall im Frühstadium erkannt werden kann.

Nur zur Sicherheit

Im Holzhausbau können alle oder fast alle Hölzer ausreichend konstruktiv geschützt werden. Reichen baulich-konstruktive Maßnahmen alleine nicht aus, kann das üblicherweise verwendete Fichten- oder Tannenholz durch einheimische Hölzer mit höherer Dauerhaftigkeit ersetzt werden (siehe Tabelle). Erst wenn alle baulich-konstruktiven Maßnahmen ausgeschöpft sind und Hölzer mit höherer natürlicher Dauerhaftigkeit nicht eingesetzt werden können oder sollen, ist ein vorbeugender chemischer Holzschutz für tragende oder aussteifende Bauteile erforderlich. Schutz bieten zugelassene Holzschutzmittel, wenn sie mit dem richtigen Verfahren und der richtigen Menge in die Hölzer eingebracht werden. Ein Vorgehen nach dem Prinzip „Viel hilft viel" bringt keine bessere Schutzwirkung. Die Behauptung, „imprägnierte" Hölzer seien baurechtlich stets gefordert, ist falsch. Richtig ist, dass der Holzschutz primär konstruktiv erfolgen soll und erst dann erforderlichenfalls durch vorbeugende chemische Schutzmaßnahmen ergänzt werden kann.

Holznutzung ist aktiver Umweltschutz!

Holz ist der bedeutendste nachwachsende Bau- und Werkstoff. Was viele nicht wissen: Seit bald 300 Jahren wird in unseren heimischen Wäldern nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit gewirtschaftet. Und das heißt: Es wird nicht mehr geerntet, als nachwächst. Dabei werden Pflanzen und Tiere sowie Boden und Wasser geschützt und die Schönheit und Vielfalt unserer Natur bewahrt. Während des Wachstums entzieht ein Baum der Atmosphäre große Mengen des Treibhausgases CO_2 und speichert es in Form von Kohlenstoff. Wegen der vielen Vorteile, die das Bauen, Wohnen und Leben mit Holz indirekt für die Natur, unsere Gesellschaft, die Freizeitgestaltung und den Arbeitsmarkt aufweist, ruft auch die Bundesregierung mit der „Charta für Holz" dazu auf, mehr Holz aus den riesigen, nachwachsenden Vorräten der heimischen Wälder einzusetzen.

Holz – der Werkstoff der Zukunft.

Impressum

Herausgeber:

HOLZABSATZFONDS
Absatzförderungsfonds der deutschen
Forst- und Holzwirtschaft
Godesberger Allee 142–148
53175 Bonn
Tel. 0228/30838-0, Fax 0228/30838-30
E-Mail: info@holzabsatzfonds.de

Verantwortlich: Lars Langhans
5. neu gestaltete Auflage 2005
© HOLZABSATZFONDS 2005
Redaktion: Holzabsatzfonds
Gestaltung: prahl_recke, Düsseldorf
Druck: Druckhaus Fromm, Osnabrück

Fotonachweis:
Titel: Picture Press, Hamburg; hochstrasser.architekten, Neu-Ulm
Seite 2: Schwörer Haus KG, Hohenstein
Seite 4: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 5: links: Universität Gesamthochschule Kassel, Fachgebiet Bauphysik; rechts: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 6: Michael Rasche Fotodesign, Dortmund
Seite 7: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 8: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 9: zefa visual media gmbh
Seite 10: oben: Doldverlag, Vöhrenbach; unten: Michael Rasche Fotodesign, Dortmund
Seite 11: Holzabsatzfonds, Bonn

Alles rund um den Roh-, Werk- und Baustoff Holz:
Infoline: 01802/465900 (0,06 €/Anruf)
www.infoholz.de · www.natuerlichholz.infoholz.de
Fachinfos: www.informationsdienst-holz.de

Folgende Info-Hefte „Natürlich HOLZ“ sind erschienen:

Allem gewachsen.

Bestell-Nr. H 077

Vorteilhaftes Bauen

Bestell-Nr. H 049

Checkheft für Bauherren

Bestell-Nr. H 090

Altbau erneuern

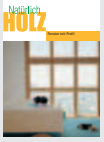
Bestell-Nr. H 050

Klug aufstocken

Bestell-Nr. H 051

Fassaden wirken

Bestell-Nr. H 082



Fenster mit Profil

Bestell-Nr. H 052

Innenräume planen

Bestell-Nr. H 075

Zukunftssicher heizen

Bestell-Nr. H 076

Außenbereiche gestalten

Bestell-Nr. H 074

Wohnstile entdecken

Bestell-Nr. H 078

Weitere Info-Hefte sind in Vorbereitung.

Gratis erhältlich bei:
Holzabsatzfonds Versandservice
Tel. 01802/465911 (0,06 €/Anruf)
Fax 01802/465922 (0,06 €/Anruf)
E-Mail versandservice@infoholz.de
oder als Download unter
www.natuerlichholz.infoholz.de

Natürlich HOLZ
Allem gewachsen.