Natürlich HOLZ

Unschlagbare Argumente für den Bau- und Werkstoff der Zukunft

Allem gewachsen.

Das Material mit den vielen Stärken

Wenn Sie sich in Ihrer Umgebung einmal gezielt umschauen, werden Sie schnell feststellen: Holz ist ein absolutes Multitalent. Es ist ein enorm facettenreicher Bau– und Werkstoff, mit dem sich heute visionäre Projekte verwirklichen lassen. Sein Potenzial ist allerdings noch nicht jedem bekannt. Dieses Heft soll nun dazu beitragen, letzte Vorurteile gegenüber dem Material zu zerstreuen – und zugleich neues Wissen über Holz und seine vielen Möglichkeiten vermitteln.

Holz ist das Synonym für angenehme Wohnatmosphäre. Doch zusätzlich ist es ein technologisch ausgereifter Hightech–Werkstoff, der innovative Akzente setzt. Immer mehr effiziente und Ressourcen schonende Holzobjekte setzen bauliche Maßstäbe für die Zukunft.

Die große Flexibilität von Holz schafft Freiheit in der architektonischen Gestaltung – ob im Neubau oder in der Modernisierung, im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich. Und als nachwachsender Rohstoff hat Holz darüber hinaus überragende baubiologische Vorzüge. Entdecken Sie, was alles in Holz steckt.

Natürlich Holz – allem gewachsen.

Holzbau liegt absolut im Trend

Sicherheit von Anfang an

Beim Kauf oder Bau eines Wohnhauses möchte man auch die Sicherheit haben, möglichst sein Leben lang in dem Haus wohnen oder es an Kinder und Enkel vererben zu können. Diese Broschüre trägt mit vielen Informationen und Fakten dazu bei, sich im Vorfeld der Bauplanung ein umfassendes Bild zu machen. Auf den folgenden Seiten werden die Eigenschaften des Bau- und Werkstoffs Holz vorgestellt. Dabei geht es um die Themen Baukonstruktion, Wohngesundheit und Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Wohnwert und Beratung. Schließlich finden Sie eine Vielzahl ausdrucksstarker Beispiele moderner Holzbauten.

Die Fangemeinde wächst

Die Holzbauweise geht als Wachstumssieger im Wohnungsbau der 90er Jahre hervor. Und das aus gutem Grund. Viele Faktoren belegen, dass moderne Holzhäuser eine innovative und qualitätsgesicherte Bauweise darstellen, die zudem besonders energieeffizient ist.

Zukunftsorientiert bauen

Der Holzbau stellt sich als Bauweise mit hervorragender Perspektive dar. Denn er erfüllt die großen Erwartungen, die Bauherren von heute an die Ästhetik, Gestaltungsfreiheit, Wohngesundheit, Ökologie und Wirtschaftlichkeit ihres Hauses stellen. Dabei eröffnet er ein breites Spektrum an Baustilen und Ausstattungsmöglichkeiten.

Die besonderen Vorteile der Holzbauweise liegen in der Tatsache, dass sie auf einen natürlich nachwachsenden Bau- und Werkstoff zurückgreift, der zusammen mit anderen Materialien ein technologisch ausgefeiltes System bildet, das sich optimal individuellen Anforderungen anpassen lässt.

Nicht umsonst ist der Holzbau in vielen Ländern der nördlichen Welthalbkugel die meistverbreitete Bauweise. Wie sich Holzhäuser auch unter ungünstigen klimatischen Bedingungen behaupten, zeigt sich am Beispiel von Skandinavien: Dort sind 85 Prozent aller Einfamilienhäuser in Holzbauweise erstellt.

Holz ist nahezu jedem angenehm

Laut einer Emnid-Studie von 2003 sind 95 Prozent der Bundesbürger der Meinung, dass Holz ein angenehmes Raumklima gewährleistet und dass man sich in Räumen mit Holz besonders wohl fühlt. Die überwiegende Mehrheit findet, dass Holz zu den ersten drei Materialien gehört, die für eine bessere Wohngesundheit sorgen. Nach Meinung der Befragten sollte vor allem bei der Gestaltung von Wohnungen und Eigenheimen verstärkt Holz eingesetzt werden (87 Prozent).

„Holz: Die Zukunft hat erst begonnen."

Was unterscheidet die Oberfläche eines alten Holztisches von einer Resopalplatte? Was differenziert einen Fußboden aus Eichendielen von einem Laminatboden? Was einen Balken von einem funktionalen Stahlträger? Auf den ersten Blick scheinen alle eine ähnliche Funktionalität zu bieten. Und doch ist im Wesen des Materials ein fundamentaler Unterschied verborgen. Holz zeigt uns das Lebendige: Elemente des Wachstums, Ringe, Strukturen, Unregelmäßigkeiten, Elastizität, Sprünge, Verästelungen. Spuren des Lebens-Netzwerkes selbst. Holz kann deshalb altern, wie immer mehr Menschen in der Wissensgesellschaft das Altern lernen: als Reifungsprozess.

Holz bewegt sich in der Mitte einer Menge von soziokulturellen UND ästhetischen Trends. Holz ist RETRO, weil es auf die Authentizität des Gewachsenen verweist. Holz ist NOSTALGIE, weil wir ALLE aus dem Wald kommen – selbst unsere Urvorfahren, die sich in den lichten Wäldern Afrikas versteckten. Holz ist ERLEBNISKULTUR, weil hinter jedem Stück dieses Materials eine Landschaft, eine Topographie, ein Klima aufscheinen. Holz ist STYLE, weil es sich zu (noch) viel mehr eignet, als von den Architekten und Designern bislang realisiert wurde.

DAS allerdings ist die Bedingung für die Zukunft: ein radikal innovativer Umgang mit dem Material. Eine kühne Adaption des Holzes an die Moderne, in der es uns gleichzeitig verankert und weiterbringt, nach Hause holt und aufbrechen lässt. „Aufregendes" Holz verlässt das biedere Konzept des Rustikalen, Gemütlichen und erhebt sich zu kühnen Konstruktionen, in denen sich der Wagemut der Evolution zeigt. Auf diese Weise kann der Werkstoff Holz die Spaltung zwischen Natur und Technik, Tradition und Vision überwinden helfen. Am Ende dieses Weges steht eine „synergische" Zivilisation, in der wir uns wieder mit unserem Planeten – und uns selbst – versöhnen.

Matthias Horx,
Trend- und Zukunftsforscher,
Hamburg

Absolut qualitätssicher: Bauen mit Holz

Hightech vom Werkstoff bis zum fertigen Haus

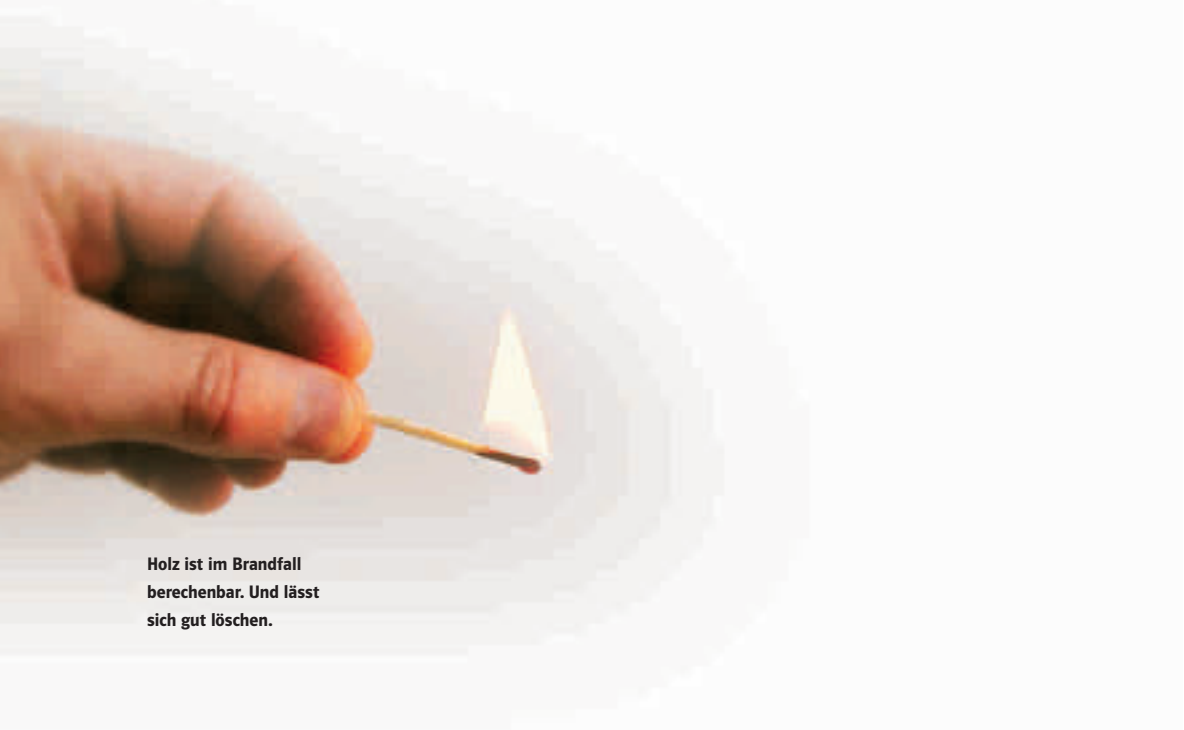
Holz ist ein Hochleistungswerkstoff mit geringem Eigengewicht, hoher Festigkeit und Tragfähigkeit sowie guter Wärmedämmung. Die zahlreichen Holzarten mit ihren unterschiedlichen Potenzialen bieten unzählige Möglichkeiten. So fällt die Abstimmung auf alle Erfordernisse und Wünsche leicht. Die besonderen materialspezifischen Eigenschaften von Holz werden im System der Bauweisen optimal ausgeschöpft. Zu den Bauweisen im Holzbau zählen der Holzrahmenbau, der Holzskelettbau sowie der Holzmassivbau.
Die Holzbauweise im Allgemeinen zeichnet sich durch einen mehrschichtigen Aufbau und die Kombination verschiedener aufeinander abgestimmter Materialien aus. Durch den Systemaufbau werden die bautechnischen und bauphysikalischen Anforderungen der Standsicherheit, des Wärme- und Feuchteschutzes, des Schallschutzes, des Brandschutzes und des baulichen Holzschutzes optimal erfüllt. Damit steht das Holzhaus für innovatives, hochwertiges und wirtschaftliches Bauen.

Genormte Qualität

Keine zweite Bauweise hat eine so gute und flächendeckende Qualitätssicherung und Güteüberwachung wie der Holzbau. Im modernen Holzhausbau unterliegen alle Firmen, die geschlossene Wand- und Deckenelemente fertigen, einer Eigen- und Fremdüberwachung. Darüber hinaus sind viele Firmen freiwillige Mitglieder in Güte- und Qualitätsgemeinschaften. Die Qualität der eingesetzten Holzwerkstoffe und -produkte wird über definierte Normen und Zulassungen sichergestellt.

Gut beraten

Das Team beim Bau eines Holzhauses bilden Bauherr, Architekt und der Holzbaubetrieb. Über die Beratung und Anleitung hinaus informieren die Partner über das gesamte Umfeld, von den Genehmigungsvoraussetzungen, teilweise sogar von der Grundstückssuche an, über Fragen der Förderung, Finanzierung und Versicherung bis zur Organisation des Richtfests. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie übrigens auch von den Fachberatern des INFORMATIONSDIENST HOLZ, www.informationsdienst-holz.de



Holz ist im Brandfall berechenbar. Und lässt sich gut löschen.

Holzbauten überraschen

Brandschutz: garantiert sicher

Nicht umsonst wird trotz der Alternative Stein seit Jahrhunderten weltweit weiter in Holz gebaut. Weil Holz zum Beispiel auch bei Bränden absolut berechenbar bleibt: Denn Holz verkohlt an der Oberfläche und schützt damit seine Struktur vor Zerstörung. So bleiben Holzteile intakt und voll tragfähig. Moderne Holzbauten erhalten im Brandschutz sogar Bestnoten.

Durch feuerhemmende Bauteile wird eine noch höhere Standsicherheit erreicht. Die voll gedämmte Konstruktion verhindert Hohlraumbrände, und die luftdichte Ausführung verhindert die Brandgasausbreitung. Durch die Kombination mit Feuerschutzplatten sind die Oberflächen der Wände überwiegend nicht brennbar. Diesem technologischen Fortschritt und den vielen positiven Erfahrungen mit Holzgebäuden wurde auch vom Gesetzgeber Rechnung getragen. Die Landesbauordnungen lassen demnächst bis zu 5-geschossige Holzbauten zu sowie die Senkung der Versicherungsprämien für Holzhäuser auf das sonst übliche Niveau. Daran können Sie sehen, dass auch Holz ein Baustoff ist, dem man voll vertrauen kann.

Schallschutz: in Ruhe wohnen

Im modernen Holzbau sind die Außenbauteile hinsichtlich ihrer Werkstoffkombination und Schichtenanordnung so konzipiert, dass die Forderungen der Schallschutz-DIN-Normen im Hochbau sicher erfüllt werden. Darüber hinaus werden auch erhöhte Anforderungen an den Schallschutz durch unterschiedliche Maßnahmen problemlos erfüllt.

Wärmeschutz: zum Wohlfühlen

Im Wärmeschutz liegen Holzhäuser auf höchstem Niveau. Holz beinhaltet von Natur aus luftgefüllte Zellen, wodurch Wärme und Kälte deutlich geringer geleitet werden als bei anderen Baustoffen. Im Winter also dringt die Kälte nicht ein, im Sommer bleibt die Wärme draußen.

Holzhäuser erreichen selbst in Standardbauweise mühelos die gesetzlich geforderten Verbrauchswerte der geltenden Energieeinsparverordnung (EnEV). Mit zusätzlichen Dämmschichten werden Passiv- und 3-Liter-Bauweise beim Holzhaus leicht verwirklicht. Der niedrige Restenergiebedarf ermöglicht eine entsprechend gering dimensionierte Heizanlage. Holzgebäude sind also wahre Energiesparwunder.

**„Wir vertrauen auf den Baustoff Holz.
Im Brandfall bleibt die Holzkonstruktion
lange stabil.
Das erleichtert uns die Arbeit."**

Moderne Holzgebäude haben sich bewährt. Es sollten viel mehr gebaut werden. Wenn die Richtlinien für den vorbeugenden Brandschutz und die vorgeschriebenen Bestimmungen im Holzbau eingehalten werden, vertrauen wir auf den Baustoff Holz. Die Wohnungseinrichtung brennt lange vor der baulichen Konstruktion. Von ihr und der Rauchentwicklung geht die größte Gefahr aus.
Wenn Holz brennt, dann langsam und gleichmäßig. Sein Brandverhalten lässt sich berechnen und ist daher kontrollierbar. So können wir im Brandfall die Tragfähigkeit von Holz gut abschätzen und wissen, wann es kritisch wird. Dies ermöglicht uns einen Löschangriff im Innern des Gebäudes. Das Versagen einer Holzkonstruktion kündigt sich an, während eine Stahlkonstruktion plötzlich und unabsehbar ihre Festigkeit verliert. Daher ist ein modernes Holzhaus für uns eine gute Sache.

**Wilfried Haffa,
Kommandant der Freiwilligen
Feuerwehr Rietheim–Weilheim,
die ihr technisches Zentrum
aus Holz gebaut hat**

Mit Holz zu bauen, rechnet sich. Wir haben unsere neue Eissporthalle mit einem architektonisch einmaligen Dachtragwerk aus Holz gebaut. Mit einer freien Spannweite von 50 Metern gehört die Dachkonstruktion zu den architektonischen Höhepunkten im Isarwinkel. Die gewählte Holzkonstruktion erfüllt im höchsten Maße die geforderten gestalterischen, wirtschaftlichen und natürlich auch bauphysikalischen Anforderungen. Holz rechnet sich in mehrerer Hinsicht: Es lässt sich schnell und wirtschaftlich verbauen. Es stärkt die regionale Wirtschaft. Die Eissporthalle wurde von regionalen Firmen gebaut, und das Holz stammt von der ortsansässigen Waldbesitzervereinigung. In diesem Sinne ist das Dachtragwerk eine gelungene Symbiose von regionaler Wertschöpfung und Ingenieurholzbau. Und nicht zuletzt rechnet es sich, weil wir mit der neuen Hacker-Pschorr-Arena eine Attraktion geschaffen haben, die Impulse für Wirtschaft und Fremdenverkehr im Isarwinkel geben wird.

Josef Niedermaier,
1. Bürgermeister von Bad Tölz

„Mit Holz lassen sich architektonische Visionen verwirklichen – schnell, wirtschaftlich und sicher."

Leben Sie sich aus – mit Holz

Hightech, low cost – gut für den Geldbeutel

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist die Holzbauweise eine attraktive Alternative zu konventionellen Bauweisen. Bauherren, die Eigenleistungen als Kapital einbringen, kommen im Ausbau und im Finish des Holzhauses zum Zuge. Allerdings sollte man sein Können und den Zeitaufwand realistisch einschätzen und sich von Fachleuten beraten lassen. Darüber hinaus fördern einige Bausparkassen das Bauen mit Holz durch eigene Systeme und Information der Bauherren. Finanzierungsinstitute beraten zu öffentlichen Förderprogrammen für Energie sparendes Bauen, Landesregierungen legen gezielt Programme für Kosten und Flächen sparende Bauten auf.

Haustechnik: effizient und sparsam

Holzhäuser sind heute nicht nur in ökologischer wie ökonomischer Hinsicht führend, sondern bieten beste Voraussetzungen für die Integration moderner Systeme der Haustechnik. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung reduziert die Lüftungswärmeverluste. Innovative Techniken zur Energieeinsparung, etwa durch Wärmerückgewinnung oder Nutzung von Solartechnik, lassen sich im Holzsystembau problemlos integrieren und sind vielfach Planungsstandard. Wer niedrigere Jahresenergieverbrauchswerte als in der Energieeinsparverordnung (EnEV) gefordert erreichen will, hat mit Holz vielfältige Optionen – vom Minergiehaus bis hin zum Passivhaus. Planerische Maßnahmen zur Energieeinsparung senken die Betriebskosten, schonen die Umwelt und werden vom Staat gezielt gefördert.

Solide Werthaltigkeit

Holzhäuser sind eine kluge, langlebige und wertbeständige Investition, die jedem Vergleich standhält. Zu diesem Schluss kommt eine im Jahre 2002 vom Lehrstuhl für Stahlbau und Holzbau der Uni Leipzig durchgeführte Studie zur Werthaltigkeit von Holzhäusern. Die durchschnittliche Gesamtnutzungsdauer eines Holzhauses liegt heute bei 80 bis 100 Jahren, einige Hersteller garantieren eine Lebensdauer von 125 Jahren. Tatsächlich können Holzhäuser, wie historische Beispiele aus dem Mittelalter beweisen, viele hundert Jahre alt werden. Voraussetzung für die lange Lebensdauer von Holzhäusern sind fachgerechte Planung und Ausführung. Dabei liegt der Aufwand jedoch nicht höher als bei konventionell gebauten Häusern. Auch Holzfassaden, ob mit oder ohne Anstrich, kommen mit normaler Pflege aus. Voraussetzung ist ein konsequenter konstruktiver Holzschutz.

Vorbehalte gegenüber Holzbauweise gehören ins Archiv

Holz schneidet vielfach besser ab

„Wer Holz als riskant einstuft, tut dem Material unrecht", sagt Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter, Inhaber des Lehrstuhls für Holzbau und Baukonstruktion an der Technischen Universität München. Der Ingenieur und Wissenschaftler hält Holz für einen der sichersten und zukunftsfähigsten Baustoffe überhaupt. Mit dieser Meinung steht er nicht allein, wie der steigende Marktanteil von Ein- und Zweifamilienhäusern in Holzbauweise belegt. Zwischen 1991 und 2002 hat er sich von 7,5 auf knapp 15 Prozent verdoppelt. Auch öffentliche und gewerbliche Bauträger entdecken die Leistungsfähigkeit des natürlichen Baustoffs. Immer mehr Schulen, Kindergärten, Bürogebäude und Messehallen werden aus Holz gebaut. Was ist dran an diesem Baustoff?

Was ist denn so modern an diesem Material, das schon unsere Vorfahren in vielfältiger Weise genutzt haben?

Prof. Dr. Winter: Holz ist modern, weil es zum einen der umweltschonendste aller Werkstoffe ist, der derzeit großtechnisch zur Verfügung steht. Die Schonung der Umwelt ist heute für alle Werkstoffe ein wesentlicher Faktor. Zum anderen ist Holz modern, weil uns heute eine Reihe modifizierter Verfahren zur Verfügung stehen, mit denen wir den Naturwerkstoff weiter be- und verarbeiten können. Es ist beispielsweise möglich, Hochleistungs-Holzwerkstoffe herzustellen oder Holz zu modifizieren. Zum Beispiel Thermoholz: Durch Wärmebehandlung werden im Holz bestimmte Inhaltsstoffe chemisch verändert, wodurch es resistenter wird.

In anderen Ländern ist der Holzbau Teil einer langen Tradition und Kultur. Haben wir in Deutschland einen vergleichbaren Holzbaustandard?

Prof. Dr. Winter: Die USA haben eine sehr lange Holzbautradition, die jedoch ursprünglich aus Mitteleuropa kommt. Sie wurde damals von englischen und deutschen Zimmerleuten nach Amerika getragen. Der amerikanische Holzbaustandard entspricht dem Anspruch der Amerikaner auf Schnelllebigkeit. Die Amerikaner bauen nicht für die Ewigkeit. Sie sehen Häuser eher wie ein Auto als Gebrauchsgegenstand. Daher ist der Holzbaustandard im breiten Wohnungsbau deutlich niedriger als bei uns. Die Skandinavier, die ebenfalls über eine lange Holzbautradition verfügen, haben schon sehr früh mit der hochgedämmten und damit Energie sparenden Holzbauweise begonnen.

In Deutschland haben wir auf den amerikanischen Standards und der Energie sparenden Bauweise in Skandinavien aufgebaut und daraus die weltweit höchsten Holzbaustandards entwickelt, ähnlich wie Österreich und die Schweiz. Wir sind sozusagen auch im Holzbau dem uns eigenen Perfektionismus gefolgt.

Ist ein Holzhaus in der Erstellung nicht viel teurer als ein Gebäude aus Mauerwerk oder Beton?

Prof. Dr. Winter: Nein, das ist ein ebenso verbreitetes wie falsches Vorurteil. Beim Vergleich der Erstellungskosten muss man darauf achten, die gleichen Qualitäten zu vergleichen. Es gibt auch Neuwagen, die weniger als 10.000 Euro kosten, aber niemand würde sie mit der S-Klasse vergleichen. Der Rohbau eines mehrgeschossigen Gebäudes aus Betonfertigteilen mit Betondecken und Gasbetoninnenwänden wird immer preiswerter zu realisieren sein als ein entsprechendes Objekt in Holzbauweise. Wenn man jedoch das Verhältnis von Wärmedämmung der Außenhülle zum Flächenverbrauch, zur Baugeschwindigkeit oder zur Innenraumgestaltung betrachtet, muss man feststellen, dass vielgeschossige Gebäude in Holzbauweise durchaus wirtschaftlich sind.

Wie sieht's mit dem Beleihungs- und Wiederverkaufswert aus? Wer ein Haus baut, will auch eine Kapitalanlage schaffen. Kann Holz das leisten?

Prof. Dr. Winter: Da besteht überhaupt kein Zweifel! Holzhäuser stehen anderen Bauweisen in puncto Werterhalt und Lebensdauer in nichts nach. Ob Holz, Stein oder Beton – die Gesamtnutzungsdauer wird heute für alle Ein- und Zweifamilienhäuser gleichermaßen bei 80 Jahren angesetzt. Die Gesamtnutzungsdauer sagt jedoch nichts über die technische Lebensdauer eines Hauses aus. Sie ist eine rein rechnerische, fiktive Größe in der Wertermittlung und Beleihung. Die Gesamtnutzungsdauer definiert den hypothetischen Zeitraum, in dem ein Gebäude wirtschaftlich nutzbar ist. Das heißt beispielsweise bei einem Mietshaus: die Zeit, in der der Mietertrag höher ist als der Aufwand für Instandhaltung und Reparatur. Und dieser Zeitraum ist bei modernen Konstruktionen unabhängig vom Konstruktionsmaterial.

Was wäre, wenn einzelne Kreditanstalten Holzhäuser niedriger einstuften als andere Bauweisen?

Prof. Dr. Winter: Das ist in keiner Weise gerechtfertigt und entspricht auch nicht mehr der Realität. Im Gegenteil: Einige Banken bewerten moderne Holzhäuser inzwischen sogar höher als Gebäude in Massivbauweise. Denn immer mehr Banken berücksichtigen bei der Beleihung bzw. Finanzierung, ob ein Qualitätssicherungssystem vorliegt. Und dies ist bei Holzbauten eher der Fall als im traditionellen Massivbau. Durch den geregelten Prozess bei Holzbauten können Kreditgeber davon ausgehen, dass das Haus auch fertig gebaut wird. Darüber hinaus werden in Zukunft bauphysikalische Eigenschaften wie Heizung und Energieverbrauch stärker in die Wertermittlung einfließen. Hier schneidet der Holzbau meist besser ab als vergleichbare Massivbauweisen, weil Holzhäuser in der Regel weniger Energie verbrauchen.

Holz ist ein Material, das arbeitet. Ist der Pflegeaufwand für Holzhäuser eigentlich größer?

Prof. Dr. Winter: Nein, wir verwenden heute in der Regel nur technisch getrocknete Hölzer, die späteren Verformungen im Bauwerk sind damit sehr gering. Holz arbeitet nur, wenn es unverhältnismäßig hohen Feuchteschwankungen unterworfen ist, die im normalen Innenraum eines Hauses nicht gegeben sind. Darüber hinaus braucht beispielsweise eine sichtbare Holzbalkendecke in der Regel weniger Pflege als eine tapezierte Decke. Und im Außenbereich schützen die Fassaden das Holz vor Feuchtigkeit. Eine Putzfassade vor einer Holzkonstruktion verlangt keinen höheren Pflegeaufwand als eine Putzfassade vor einem Mauerwerk. Gleiches gilt für Holzfassaden.

Das Vorurteil des höheren Pflegeaufwands resultiert aus der Zeit, als viele Menschen glaubten, gehobeltes Holz großer Abmessungen deckend streichen zu können. Das funktioniert nicht, weil die Farbe auf der glatten Fläche schlecht haftet. Für farbige Holzbekleidungen im Außenbereich muss man fein gesägte Hölzer verwenden. Die haben eine wesentlich bessere Verzahnung der Farboberfläche mit dem Holz. Die Farbe blättert dann auch nach zehn Jahren noch nicht ab.

Ein weiteres Vorurteil hält sich hartnäckig: Das ist die Sache mit dem Brandschutz. Wie sicher sind Holzhäuser?

Prof. Dr. Winter: Ein altbekanntes Vorurteil, doch längst widerlegt! Holzhäuser erfüllen wie alle anderen Bauweisen die geltenden Brandschutzanforderungen. Weltweite Untersuchungen und Statistiken belegen, dass durch eine erhöhte Holzverwendung kein erhöhtes Brandrisiko besteht. Denn das Brandrisiko hängt nicht vom Konstruktionsmaterial eines Hauses ab, sondern von der Innenausstattung, vom Alter und Verhalten der Bewohner, vom Alter und Zustand der Elektroinstallationen etc. Das Brandentstehungsrisiko ist erwiesenermaßen in allen Gebäuden gleich – unabhängig vom Konstruktionsmaterial.

Beschleunigt eine Holzfassade die Brandausbreitung?

Prof. Dr. Winter: Nein. Eine richtig konstruierte Holzfassade leitet das Feuer nicht zusätzlich weiter. Das haben wir in wissenschaftlichen Versuchen demonstriert. Wenn eine Flamme aus einem Fenster schlägt, dann dringt sie immer in das darüber liegende Fenster ein – unabhängig davon, ob die Fassade aus Holz, Mauerwerk oder Stahl ist.

Wie gut ist der Wärmeschutz bei Holzhäusern?

Prof. Dr. Winter: Holz ist von Natur aus ein Werkstoff mit sehr geringer Wärmeleitfähigkeit. Der Wärmeleitwert beträgt 0,13 W/mK. Um ihn zu erreichen, muss sich beispielsweise ein porosierter Ziegel schon sehr anstrengen. Der derzeit beste Stein hat einen Wärmeleitwert von ca. 0,09 W/mK, ist aber so stark porosiert, dass andere Eigenschaften leiden. Darüber hinaus braucht man durch die gute Tragfähigkeit von Holz keine vollflächige Holzverwendung. Die Wärmedämmung kann in der Wandkonstruktion untergebracht werden. Entsprechend gering sind die Wanddicken, auch mit einer zusätzlich aufgebrachten Dämmschicht. Dies bedeutet einen geringeren Flächenverbrauch. Das heißt: Bei gleichen U-Werten (Wärmedurchlasskoeffizient/früher k-Wert) und gleichen Wärmedämmeigenschaften sind im Regelfall die Holzkonstruktionen deutlich dünner als massive Wände und verbrauchen damit weniger Konstruktionsfläche. Mit kaum einem anderen Baustoff ist es so leicht, eine wärmebrückenfreie und hochgedämmte Gebäudehülle zu konstruieren, wie mit Holz. Insofern ist es folgerichtig, dass viele Passivhäuser aus Holz gebaut werden.

Wie sieht das Holzhaus der Zukunft aus?

Prof. Dr. Winter: Das Holzhaus der Zukunft wird in der Lage sein, die für seinen Bau aufgewendete Energie zurückzugeben, indem es mit Solarenergie oder anderen Energiegewinnungstechniken kombiniert wird. Insbesondere wenn es im innerstädtischen, mehrgeschossigen Bereich, zum Beispiel in einer Baulücke, eingesetzt wird, kann es als Energiegewinnhaus sogar den denkmalgeschützten Mauerwerksnachbarn mitversorgen. Durch die Kombination des biogenen Baustoffs Holz, der allein schon bei der Herstellung und Gewinnung energiearm ist, mit Energiegewinnungstechnologien werden unsere Häuser in Zukunft eher kleine Energiefabriken statt Energieverbraucher sein. Auf dieses Ziel arbeiten wir in der Forschung intensiv hin.

Gesünder geht's nicht

Holzschutz: intelligente Konstruktion statt Chemie

Der fachkundig geplante Holzbau kommt durch konstruktiven Holzschutz ganz ohne Chemie aus. Wärme, Frost, Korrosion sowie Luftschadstoffe können Holz nichts anhaben. Darum bedeutet effektiver Holzschutz im Wesentlichen Schutz vor Feuchtigkeit. Moderne Holzbau- und -werkstoffe haben einen festgelegten, sehr niedrigen Feuchtegehalt. Daher fordert der Gesetzgeber keine vorbeugenden Maßnahmen des chemischen Holzschutzes für die Verwendung im Innenbereich. Bei der Verwendung von Holz im Außenbereich kommt es im Holzbau vor allem auf die planerische Vorsorge durch einen wirksamen, konstruktiven Holzschutz an. Dieser umfasst zum Beispiel große Dachüberstände und ausreichenden Abstand des Holzes vom Erdreich. Die Holzfassade als nichttragendes Bauteil braucht ohnehin keinen chemischen Holzschutz. Sie kann mit wetterschützenden Lasuren oder farbigen Acryllacken behandelt werden. Eine Notwendigkeit hierfür besteht allerdings nicht.

Optimales Raumklima

Insgesamt wirkt sich Holz positiv auf das Wohlbefinden des Menschen sowie auf das menschliche Immunsystem aus. Wohnhygienische Untersuchungen belegen, dass Holzbaukonstruktionen die in den Räumen vorhandene Feuchtigkeit hervorragend aufnehmen können und bei zu trockener Raumluft wieder abgeben. Das sorgt zusätzlich zum Verzicht auf Chemie für ein optimales Raumklima.

Wohngesund leben

Holz schafft allgemein gesunde Wohnverhältnisse. Die Räume erreichen im Winter auf Grund der höheren Oberflächentemperatur von Holz schon bei geringer Heizleistung schnell eine angenehme Wohlfühltemperatur. Diese wird von den Bewohnern als ein Gefühl der Behaglichkeit positiv wahrgenommen. Zum anderen braucht wegen der warmen Oberflächen des Holzes keine Tauwasserbildung befürchtet zu werden.

Heizen mit Holz: zukunftsfähig mit stabilen Preisen

Holz ist nicht nur klimaschonend, sondern auch ein zukunftsfähiger Energieträger. Denn schon seit Jahrzehnten liegt der Zuwachs an nutzbarem Holz deutlich über dem Einschlag. Die Gesamtnutzung im Wald kann daher noch gesteigert werden. Holz wächst vor der „eigenen Haustür". Es ist unabhängig von den Ereignissen auf dem Weltmarkt und weist eine stabile Preisentwicklung auf. Der wirtschaftliche Nutzen einer Holzfeuerung wächst durch stabile Holzpreise bei einem hohen energetischen Wirkungsgrad über die Jahre gesehen stetig an. Heute entsprechen Holzfeuerungsanlagen sowie Einzelfeuerstätten den modernsten heiztechnischen und energetischen Anforderungen. Je nach Bedarf und Vorlieben stehen unterschiedliche Technologien und Ausführungen zur Verfügung.

Das beste Material für ein gutes Gewissen

Holznutzung ist aktiver Umweltschutz

Holz ist Teil des Ökosystems Wald und stammt damit aus einer sich selbst erneuernden Rohstoffquelle. Jeder Baum entzieht der Atmosphäre während seines Wachstums große Mengen des Treibhausgases CO_2 und speichert es in Form von unschädlichem Kohlenstoff. Die Nutzung von Holz als Bau- und Werkstoff verlängert diese Speicherwirkung. Deshalb ist die Holznutzung in hohem Maße förderlich für das ökologische Gleichgewicht. Die Tatsache, dass in Deutschland in allen Bereichen wieder vermehrt mit Holz gebaut wird, ist ein wichtiger Beitrag zur Absenkung des klimaschädlichen Treibhausgases CO_2. Wer also ein Holzhaus baut, leistet zugleich einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz. Die Holznutzung in heimischen Wäldern erfolgt seit mehr als 250 Jahren nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit. Das bedeutet: Es wird nicht mehr Holz geerntet, als natürlicherweise nachwächst.

Und unser Wald bietet noch Potenzial: Mit 3,4 Milliarden Kubikmetern haben wir die größten nutzbaren Holzvorräte in ganz Europa – sogar mehr als Schweden und Finnland. Mit dieser gigantischen Menge ließe sich ein massiver Holzturm von drei mal drei Metern Grundfläche bis zum Mond bauen.

Rundum positive Ökobilanz

Da Holz der einzige Bau- und Werkstoff ist, der natürlich nachwächst, braucht es dazu nicht mehr als Luft, Wasser und Sonne. Kurze Transportwege, geringes Gewicht sowie eine energetisch wenig aufwändige Verarbeitung halten den Energieeinsatz auch bei der weiteren Be- und Verarbeitung relativ gering. Ebenso ist der Energieaufwand beim Hausbau erheblich kleiner als bei konventionellen Bauweisen. Der hohe Wärmeschutz senkt drastisch den Verbrauch von Brennstoffen und lässt sich kombiniert mit modernster Haustechnik noch steigern. Wenn man die Ökobilanz konsequent zu Ende denkt, lassen sich Holzbau- und -werkstoffe leicht wieder in andere Stoffkreisläufe überführen. Unbehandelte Holzreste können stofflich oder thermisch weitergenutzt oder am Ende ihres Lebenszyklus wieder in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden.

Die Charta für Holz

Mit ihrer Initiative für eine „Verstärkte Holznutzung zugunsten von Klima, Lebensqualität, Innovation und Arbeitsplätzen" machen sich die Regierungsparteien für die Verwendung von Holz und Holzprodukten aus heimischen Wäldern stark. Im September 2004 manifestierte die Bundesregierung ihr klares Bekenntnis zum Roh- und Baustoff in der „Charta für Holz". Der mit Wirtschaft, Naturschutz, Gewerkschaften und Wissenschaft erarbeitete Plan will das gemeinsame Ziel umsetzen, Holzabsatz und -verwendung in den nächsten zehn Jahren um 20 Prozent zu steigern. „Es gilt, das natürliche Potenzial dieser sich selbst erneuernden Rohstoffquelle unter Bündelung aller Kräfte stärker auszuschöpfen", so die Bundesregierung.

Brückenschlag in die Zukunft

Holz gibt Städten und Verkehrswegen ein freundliches Gesicht

Im wörtlichen Sinne steht hierfür die Holzbogenbrücke „Pont Rotary“ (links), die zur Landesausstellung Expo 2002 über den Broye-Kanal (CH) gebaut wurde. Die filigrane und im Grundriss s-förmig konzipierte Brücke ist mit den beidseitigen Auffahrrampen insgesamt 250 Meter lang und schmiegt sich nicht zuletzt durch das Material Holz harmonisch in die Landschaft.

Im übertragenen Sinne spannt das Rheinische Landesmuseum Bonn (oben) eine Brücke von der Vergangenheit in die Gegenwart. Das Gebäude ist ein meisterhaftes Beispiel für die Symbiose verschiedener Baumaterialien. Die äußere Fassade des Neubaus wurde als umschließende Glashülle mit einem Glasvorbau gestaltet. Die innere Holzfassade mit den eingestellten Schotten symbolisiert „Fundkisten mit Grabungsinhalten“, was auf die archäologische Bedeutung des Rheinischen Landesmuseums hinweist.

Mehr Wohnwert, mehr Freiheit

Höchste Flexibilität durch Holzbausysteme

Die besonderen Eigenschaften von Holz sind günstig für den Wohnwert und die Funktionalität des Hauses. Schon bei der Planung können die Gestaltungswünsche und Nutzungsansprüche der Bewohner optimal berücksichtigt werden. Dank der Flexibilität der Holzsystembauweisen lassen sich die Orientierung nach der Himmelsrichtung, der Bezug zum Grundstück, der Grundriss, die Einteilung, das Raumangebot, der Ausbau und die Ausstattung ganz individuell bestimmen. Durch schlanke Bauteile erhalten Sie sogar rund 10 Prozent mehr Wohnfläche gegenüber konventionellen Bauweisen. Die Fassade kann wahlweise aus Holz, Putz, Klinker oder anderen Bekleidungen sein, Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Ziegel, Schiefer, Beton oder Metallprofile, auch die Dacheindeckung erfolgt nach Belieben.

Alle Freiheiten für eine spätere Umnutzung

Im Laufe der Jahre ändern sich oft Lebensumstände und Ansprüche. Und damit die Anforderungen an ein Gebäude. Für Änderungen und Umnutzungen bietet der Holzbau innovative, leicht umsetzbare und praktikable Lösungen. Dachausbau, Aufstockung, Anbau sowie Modernisierung sind jederzeit leicht möglich. Bei einem Haus, das in Holzbauweise erstellt wurde, besteht die Möglichkeit, die Konstruktion nachträglich zu verändern. So lassen sich zum Beispiel Wände wieder unproblematisch entfernen. Durch die Trockenbauweise im Holzbau entstehen weniger Schmutz und Feuchte. Auch die Installationen lassen sich leichter und sauberer den neuen Gegebenheiten anpassen. Die Dachaufstockung wird vielfach erst durch die Vorteile der Holzbauweise möglich. Oftmals ist das bestehende Haus nicht mehr für größere Belastungen ausgelegt. Jede andere Bauweise wäre zu schwer. Doch das geringe Eigengewicht und die Festigkeit von Holz machen es möglich und gewährleisten eine ausreichende Tragfähigkeit auch über große Spannweiten. Bei Anbauten und der Schließung von Baulücken ist es ebenfalls das geringe Gewicht, das kurze Bauzeiten ermöglicht, ohne dass zusätzliche Kosten bei der Umsetzung im Holzbau entstehen würden. Die Bauteile werden ungeachtet enger Zufahrten oder anderer Hindernisse einfach über bestehende Gebäude hinweg an ihren Bestimmungsort gehoben. Bei entsprechender Planung kann erreicht werden, dass im Zuge der Vorfertigung neben Fenster und Türen auch große Teile der haustechnischen Installationen integriert sind.

„Dem Holzbau gehört die Zukunft der energieeffizienten Bauweise. Holz ist ein nachwachsender, CO_2-neutraler und hochwärmedämmender Baustoff, der für ein ausgezeichnetes Wohnklima sorgt."

Ein besonderer Vorteil von Holz ist seine energetische Seite. Bezogen auf ihre Konstruktionsstärke, weist die Holzbauweise einen höheren Wärmedämmwert auf als die herkömmliche, massive Bauweise – bei geringeren Wanddicken. Eine Außenwand in Holzbauweise kann nur halb so dick wie eine massive Wand ausfallen und einen doppelt so hohen Wärmedämmwert erreichen. Wärmebrücken sind im Holzbau in der Regel leichter zu vermeiden. Vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung der energieeffizienten Bauweise wird der Holzbau in Zukunft eine immer stärkere Rolle spielen.
Darüber hinaus lassen sich Holzkonstruktionen schneller und sauberer umbauen. Beispielsweise für das Wohnen im Alter oder aus Gründen der Behindertenfreundlichkeit können relativ leicht Veränderungen vorgenommen werden.

Dipl.-Ing. Architekt BDA
Markus Julian Mayer und
Dipl.-Ing. Cathrin Peters-Rentschler,
München

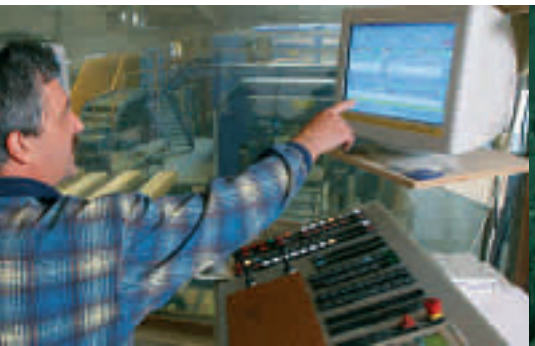
Zum Beispiel ein Anbau in Berlin-Dahlem:
Das Wohnhaus aus dem Jahre 1938 wurde um einen 80 qm großen Anbau in vorgefertigter Holztafelbauweise erweitert. Die hinterlüftete Fassade ist aus Lärchenholz. Zwölf Fenster sorgen für lichtdurchflutete Räume und lassen sich bei Bedarf mit Schiebeläden schließen. Küche und Dachterrasse bilden ein tolles Bindeglied zwischen Alt und Neu.

Lebensqualität ...

… und Arbeitsplätze

Hinter dem einzigartigen Material Holz steht einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland. Die deutsche Holzwirtschaft umfasst zusammen mit der Forstwirtschaft und dem Druckerei- und Verlagswesen mehr als 100.000 Betriebe mit rund 1,1 Millionen Beschäftigten. Damit hat sie eine größere arbeitsmarktpolitische Bedeutung als die Chemieindustrie. Als weitgehend mittelständisch geprägter Wirtschaftszweig stärkt sie vor allem im ländlichen Raum die Wirtschaftskraft und sichert Arbeitsplätze. Ihre hohe Innovationskraft und das vorhandene Rohstoffpotenzial sind von großer wirtschaftlicher Bedeutung. In unseren Wäldern stehen mit 3,4 Milliarden Kubikmetern die europaweit größten Holzvorräte, die genutzt werden können, ohne das Ökosystem Wald zu gefährden.

Einen umfassenden Überblick über die heimische Holzwirtschaft mit ihren unterschiedlichen Branchen und die vielfältigen Möglichkeiten des Bau- und Werkstoffs Holz liefert „Die deutsche Holzwirtschaft – Zahlen und Fakten". Kostenlos zu beziehen unter der Bestellnummer H 081 beim Holzabsatzfonds, E-Mail: versandservice@infoholz.de.



Impressum

Herausgeber:

HOLZABSATZFONDS
Absatzförderungsfonds der deutschen
Forst- und Holzwirtschaft
Godesberger Allee 142–148
53175 Bonn
Tel. 0228/308 38-0, Fax 0228/308 38-30
E-Mail: info@holzabsatzfonds.de

Verantwortlich: Lars Langhans
2. neu konzipierte Auflage 2005

© HOLZABSATZFONDS 2005

Redaktionelle Mitarbeit: Pleon, Bonn
Gestaltung: prahl_recke, Düsseldorf
Druck: Druckhaus Fromm, Osnabrück

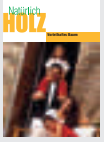
Fotonachweis:
Titel: Holzabsatzfonds, Bonn; Reinhold Schönemund, Bonn; Holzabsatzfonds, Bonn; Reiner Blunck, Tübingen; Picture Press, Hamburg, hochstrasser.architekten, Neu-Ulm
Seite 2: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 3: architekturphoto Richter, Düsseldorf
Seite 4: Matthias Horx, Trend- und Zukunftsforscher (www.zukunftsinstitut.de)
Seite 5: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 6: prahl_recke, Düsseldorf
Seite 7–10: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 12: Holzabsatzfonds, Bonn; Norbert Baradoy, Tübingen
Seite 13: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 14: Andreas Tanner, CH-Murten; Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 15: Rheinisches Landesmuseum, Bonn
Seite 16: Becher + Rottkamp Architekten BDA, Berlin
Seite 17: Holzabsatzfonds, Bonn
Seite 18/19: Picture Press, Hamburg, Architekt Frederking; Holzabsatzfonds, Bonn; Holzwerk Rötenbach GmbH, Friedenweiler-Rötenbach; Schroeder & Hoffert, Bielefeld

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

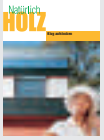
Bestell-Nr. H 049

Checkheft für Bauherren

Bestell-Nr. H 090

Altbau erneuern

Bestell-Nr. H 050

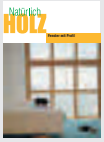


Klug aufstocken

Bestell-Nr. H 051

Fassaden wirken

Bestell-Nr. H 082

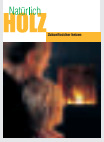


Fenster mit Profil

Bestell-Nr. H 052

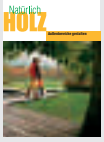
Innenräume planen

Bestell-Nr. H 075



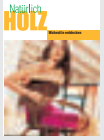
Zukunftssicher heizen

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.