



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 Schnelligkeit. 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 einstufen 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.

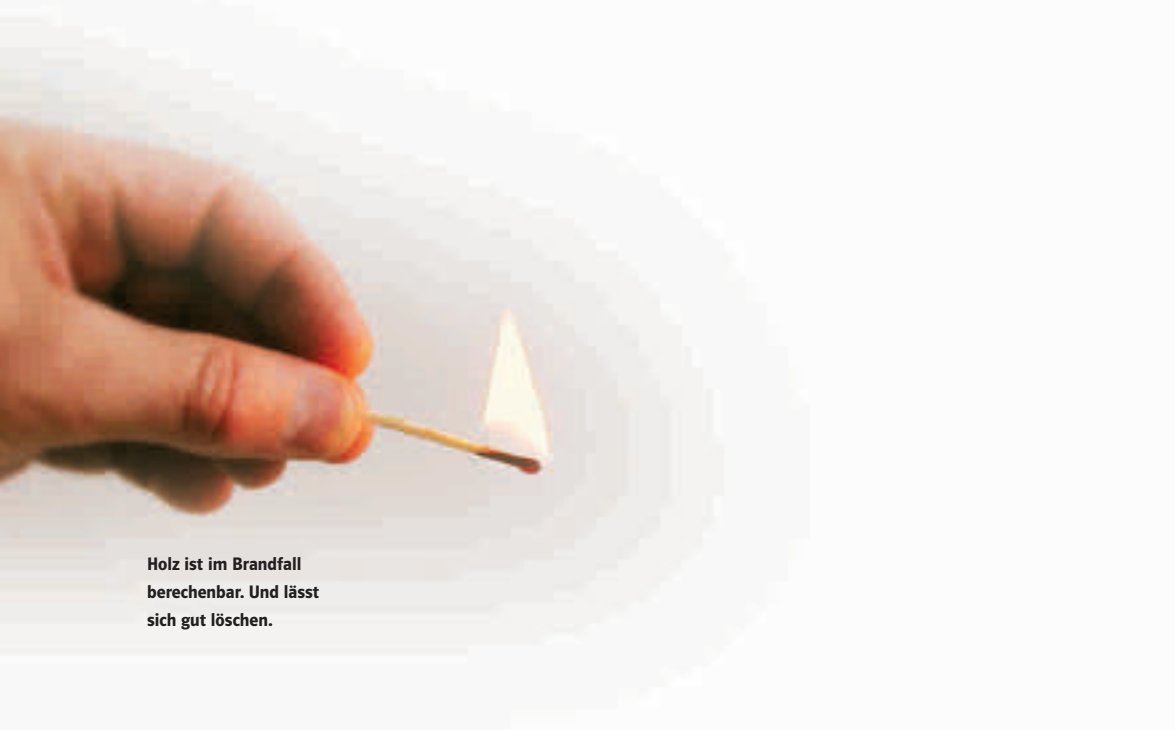
„Wir vertrauen auf den Baustoff Holz.
Im Brandfall bleibt die Holzkonstruktion
lange stabil.
Das erleichtert uns die Arbeit.“

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





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-geschos-sige 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.