

# Holzbau – brandsicher und dauerhaft



**Hanspeter Kolb**  
Professor für Brandschutz und  
Holzbau  
Leiter Kompetenzbereich Brand-  
sicherheit und Bauphysik, BFH

Holzbauten werden stetig grösser – ob Wohnbauten, Gewerbebauten, Altersresidenzen, Schulhäuser, Mehrzweckhallen oder Spitäler – für alle Nutzungen darf heute der Baustoff Holz eingesetzt werden. Da stellten sich schnell mal die Fragen «Sind solche Bauten sicher?» und «Wie hoch ist ihre Lebenserwartung?».

Geht es um die Sicherheit von Bauten im Holz, wird nebst Tragsicherheit, Stabilität (Wind) und Erdbebensicherheit schnell nach der Brandsicherheit gefragt. Bis vor einigen Jahren war Holz für Bauten mit mehr als zwei Geschossen für tragende oder brandabschnittsbildende Bauteile nicht mehr zugelassen. Erfahrungen mit brennenden Häusern, ja mit ganzen Dörfern und Städten aus Holz haben sich tief in das Bewusstsein der Menschen eingegraben. Es hat fast 20 Jahre Überzeugungsarbeit sowie Forschung und Entwicklung gebraucht, um Brandschutzbehörden, Planer und Bauherrschaften davon zu überzeugen, dass auch Holz ein sicherer und vertrauenswürdiger Baustoff sein kann – wenn er richtig eingesetzt wird.

Die seit 2015 geltenden Brandschutznormen erlauben den Einsatz von Holz bis zur Hochhausgrenze (30 m) in allen Nutzungen und unter gewissen Bedingungen auch noch darüber hinaus. Positive Erfahrungen mit den Brandschutzvorschriften 2005 haben die zuständigen Instanzen (VKF) offenbar davon überzeugt, dass Holzbauten sicher erstellt und genutzt werden können, sodass im Jahr 2015 die Normen angepasst wurden. Dieses Vertrauen bezieht sich aber nicht nur auf

den Baustoff Holz. Die Brandschutzvorschriften wurden generell entschlackt. Die Verantwortung wird dabei stärker an die Planenden und Ausführenden delegiert. Sie sollen mit guten und korrekten Brandschutzkonzepten und einer fehlerfreien Ausführung für brandsichere Bauten sorgen. Die Brandschutzbehörde will im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens und bei der Abnahme der Bauten nur noch kontrollieren. Damit dies funktioniert, ist ein entsprechendes Qualitätssicherungssystem vorgeschrieben, das bei jedem Objekt, abgestuft nach der Komplexität des Projekts, umgesetzt werden muss. Dieses Konzept setzt stark auf die Ausbildung und Erfahrung der Qualitätssicherungsverantwortlichen, die, je nach Qualitätssicherungsstufe (QSS 1–4) der Bauten, über eine bestimmte Qualifikation verfügen müssen. Die QS-Verantwortlichen koordinieren den Brandschutz und bezeugen gegenüber der Behörde zusammen mit der Bauherrschaft mit einer Übereinstimmungserklärung, dass bei der Erstellung (oder Sanierung) eines Bauobjekts die Vorschriften eingehalten und korrekt umgesetzt wurden. Die Brandschutzbehörden setzen also vermehrt auf das Know-how und das Verantwortungsbewusstsein der Baufachleute.



Geht es um die Sicherheit von Bauten in Holz, wird nebst Tragsicherheit, Stabilität (Wind) und Erdbebensicherheit schnell nach der Brandsicherheit gefragt.



Das BFH-Lehrgebäude in Biel ist ein gutes Beispiel dafür, dass Holz das Vertrauen verdient – die Eichenfassade ist seit 20 Jahren Wind und Wetter ausgesetzt und erfüllt ihre Funktion – heute und in Zukunft.

Damit das System funktioniert, müssen Planende und Ausführende entsprechend gut ausgebildet werden. Aus- und Weiterbildung im Bereich Brandsicherheit – darin hat die Berner Fachhochschule BFH eine Vorreiterrolle. Bereits in der Ausbildung von Architekten, Ingenieuren und Technikerinnen ist der Brandschutz ein wichtiges Thema. Und es werden diverse Weiterbildungskurse und zwei CAS im Bereich Brandschutz angeboten. Aber auch in der Forschung trägt der Kompetenzbereich Brandsicherheit und Bauphysik der BFH durch gezielte und anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung dazu bei, dass das Vertrauen in die (Brand-)Sicherheit von (Holz-)Bauten stetig wächst.

#### Dauerhaft bauen – mit einem natürlichen Baustoff

Bäume sind Lebewesen, die im Kreislauf der Natur wachsen und nach dem Absterben durch unzählige Organismen (Insekten, Pilze) wieder abgebaut werden. Bauen wir mit Holz, greifen wir in diesen Kreislauf ein, verzögern den Abbau des Holzes und sorgen für eine positive CO<sub>2</sub>-Bilanz. Holz kann aber auch im verbauten Zustand abgebaut werden, wenn die Voraussetzungen dazu gegeben sind. Wollen wir das verhindern, muss den Holz abbauenden Organismen die Lebensgrundlagen entzogen werden. Diese Organismen brauchen zum Überleben Wasser oder zumindest Feuchtigkeit. Unter den heute üblichen klimatischen Verhältnissen von Innenräumen ist dies nicht der Fall, vorausgesetzt es werden keine bauphysikalischen oder konstruktiven Fehler gemacht. Tragwerke, Bodenbeläge sowie Wand- und Deckenbekleidungen aus Holz können im trockenen Innenbereich somit ein quasi unbeschränktes Alter erreichen, weil die Lebensbedingungen für schädliche Organismen nicht stimmen.

Etwas heikler wird die Situation bei Objekten oder Bauteilen, die nicht dauerhaft vor Feuchteinwirkungen geschützt sind (Gartenmöbel, Fassaden, Fenster, Brücken, Stege usw.). Hier ist die Frage natürlich gerechtfertigt, ob der Baustoff Holz das Vertrauen verdient. Vielleicht etwas weniger bei einer Gartensitzbank, aber ganz sicher bei einem Fussgängersteg oder gar einer

Strassenbrücke aus Holz. Klar stellt sich die Frage auch bei grossen und hohen Bauten und insbesondere, wenn die Fassaden in Holz ausgeführt werden. Das Lehrgebäude des BFH-Departements Architektur, Holz und Bau in Biel ist mit seiner Eichenfassade ein gutes Beispiel für solch ein Bauwerk und beantwortet gerade auch die Frage bezüglich des Vertrauens. 1998 wurde das Gebäude bezogen, die Fassade ist also seit 20 Jahren Wind und Wetter ausgesetzt. Wer die Fassade heute genau betrachtet, stellt keinesfalls infrage, dass sie nochmals 20 oder 40 Jahre ihre Funktion erfüllen wird. Natürlich, man sieht ihr Wind und Wetter an, ist sie doch unregelmässig braun oder gar schwarz und ändert immer wieder ihr Erscheinungsbild. Das hindert diese Fassade indes nicht daran, ihre Hauptaufgabe zu erfüllen, nämlich die darunterliegende Konstruktion zu schützen. Richtig konstruierte Holzfassaden, verbunden mit einer korrekten Materialwahl, können ihre Funktion dauerhaft erfüllen und stehen anderen Materialien nicht nach. Die Verfärbungen (Vergrauen) werden zu einem grossen Teil von Organismen (Pilzen) verursacht, die das Holz nicht abbauen, sondern nur als Lebensraum benutzen. Holz abbauende Organismen brauchen deutlich mehr und länger andauernde Feuchtigkeit. Ist also eine Holzfassade richtig konstruiert, ist die Gefahr eines Befalls durch Holz erstörende Organismen weitgehend gebannt. Die Frage nach einer ausreichenden Lebenserwartung kann somit auch für Holzfassaden zumindest für deren Funktionstüchtigkeit mit Ja beantwortet werden. Um dem Ziel «des langfristig gleichmässigen Erscheinungsbilds» näher zu kommen, wird im BFH-Kompetenzbereich Holz- und Oberflächenbehandlung aktuell intensiv geforscht. Siehe dazu auch [spirit.bfh.ch](#) > Archiv > [spirit 2017 | 2](#) > Focus > Trendfarben.

**Kontakt**  
– [hanspeter.kolb@bfh.ch](mailto:hanspeter.kolb@bfh.ch)

**Infos**  
– [ahb.bfh.ch](http://ahb.bfh.ch) > Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur