

Holz schützt im Brandfall

Holzhäuser halten Feuer länger stand

Die hohe Feuerwiderstandsdauer einer Holzbalkendecke hat bei dem verheerenden Brand in der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar noch Schlimmeres verhindert. "Diese Decke hat uns gerettet", sagte Hellmut Seemann, Präsident der Stiftung Weimarer Klassik, in der Neuen Zürcher Zeitung nach dem Brand im September 2004. Die solide Holzbalkenkonstruktion, eine so genannte Mann-an-Mann-Decke, hielt der Hitze und den Flammen stand.

Holz brennt zwar, aber nur sehr langsam und berechenbar. Daher fühlt sich die Feuerwehr in einem Holzhaus wohler als in anderen Gebäuden. Prof. Dr. Stefan Winter, Ingenieur und Holzbauexperte, dazu: "Ich baue mit Holz, weil es sicher ist. Es entflammt viel schwerer als die meisten anderen Materialien in unseren Wohnungen und Häusern."

Holz besteht aus einer Vielzahl von Zellen, deren Wände aus Cellulose, Lignin und Polyosen aufgebaut sind. Es enthält außerdem Wasser, diverse Spurenelemente und hat nur eine geringe Wärmeleitfähigkeit. Wenn es Feuer fängt, tritt Wasserdampf aus. Es bildet sich eine Kohleschicht auf der Holzoberfläche, die isolierend wirkt. Indem das Holz an seiner Außenseite verkohlt, wird eine weitere Sauerstoffzufuhr ins Holzinnere verhindert und das Feuer erlischt – sofern nicht ständig weiter Energie zugeführt wird. Damit schützt sich das Holz selbst vor der völligen Zerstörung.

Durch diese physikalischen Eigenschaften behält eine Gebäudetragkonstruktion aus Holz auch unter hohen Temperaturen lange Zeit seine Festigkeit. Ein Holzbalken hält dem Feuer länger stand als zum Beispiel ein ungeschützter Stahlträger. Auch Holzfenster schützen im Brandfall besser als Fenster aus Kunststoff. Das haben Untersuchungen und Brandversuche ergeben. Während Thermoplaste bereits bei 110 bis 130 Grad Celsius zerfließen, kann Holz Temperaturen von über 200 Grad standhalten. Das bedeutet: Ein Kunststoffrahmen verformt sich viel schneller als ein Holzrahmer. Dadurch bersten auch die Scheiben früher und Sauerstoff kann eindringen.
(mh)