

Von Baustoffen, Bauteilen und Feuerwiderstandsklassen

Die DIN 4102 regelt Brandschutzmaßnahmen im Bauwesen.

Im Teil 1 der DIN werden Baustoffklassen definiert, in die **Baustoffe** nach ihrem Brandverhalten eingeordnet werden. Das Brandverhalten wird in Brandprüfungen nachgewiesen, die in Materialprüfämtern durchgeführt werden.

Baustoffklassen sind:

- Baustoffklasse A – nichtbrennbare Baustoffe
- Baustoffklasse B – brennbare Baustoffe.

Die Baustoffklasse B ist ihrerseits wieder dreifach unterteilt in:

- B1 = schwerentflammbar
- B2 = normalentflammbar
- B3 = leichtentflammbar

Holz wird hiernach grundsätzlich als normalentflammbarer Baustoff – B2 – eingestuft. Diese Zuordnung gilt für Holz und Holzwerkstoffe

- mit einer Rohdichte $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke $> 2 \text{ mm}$ oder
- mit einer Rohdichte $\geq 230 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke $> 5 \text{ mm}$.

Durch den Anstrich mit einem Brandschutzbeschichtungssystem kann aber eine Ertüchtigung in die Baustoffklasse B1 – schwerentflammbar – erreicht werden.

Der Begriff Feuerwiderstandsklasse ist an das Brandverhalten von normierten **Bauteilen** gekoppelt. So besagt die Einordnung eines Bauteils in die Feuerwiderstandsklasse F30, dass dieses Bauteil im Brandversuch seine Funktion über 30 Minuten erhalten hat.

Als Beispiel für ein Bauteil sei ein Stahlträger genannt. Stahl brennt zwar nicht, verliert aber ab einer bestimmten Kerntemperatur seine konstruktive Tragfähigkeit. Je mehr Masse ein Stahlbauteil hat, desto später erreicht es diese Kerntemperatur und „hält“ damit länger. Stahlprofile sind hinsichtlich ihrer Dichte und ihrer Form normiert, so dass der Zeitpunkt, an dem die sogenannte kritische Temperatur erreicht wird und das Profil im Brandfall nachgeben würde, errechnet werden kann. Liegt die Zeitspanne bis dahin unter den Anforderungen des Brandschutzes, müssen Brandschutzmaßnahmen getroffen werden, zu denen das Beschichten mit Brandschutzfarben zählt. Nach Masse des Stahlprofils und der geforderten Feuerwiderstandsdauer richtet sich dann die Dicke des Brandschutzanstrichs.

Für Holzbauteile besteht eine solche Normierung nicht. Es gibt sie in so unübersehbar vielen Ausformungen, dass eine Normerteilung und standardisierte Brandversuche nicht möglich sind. Holzbauteile sind daher hinsichtlich ihres Brandverhaltens nicht klassifiziert und es kann deshalb im Zusammenhang mit ihnen auch nicht von Feuerwiderstandsklassen gesprochen werden. Hier bleibt durch die Beschichtung mit Brandschutzfarben nur die Aufwertung von einem normal- zum schwerentflammbaren Baustoff. Aufgrund ihrer Massivität können aber Holzkonstruktionen durchaus im Brandfall ihre Tragfähigkeit auch über 30 Minuten erhalten.