



BRANDSCHUTZTECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DÄCHER IN DEUTSCHLAND

Das Bauordnungsrecht definiert in Deutschland die brandschutztechnischen Schutzziele und macht konkrete Vorgaben, um diese zu erreichen. Die Landesbauordnungen stellen Anforderungen an Baustoffe und Bauteile eines Gebäudes z. B. an Wände oder Dächer, ergänzt durch eine Reihe von zusätzlichen Sonderbauordnungen, Verwaltungsvorschriften und Normen.

Dächer sind unter brandschutztechnischen Gesichtspunkten als System zu betrachten. In Deutschland muss daher neben der Klassifizierung des Brandverhaltens der einzelnen verwendeten Baustoffe auch das Brandverhalten des gesamten Dachaufbaus beurteilt werden. Bei Planung und Ausführung sind die bauordnungsrechtlichen Brandschutzanforderungen aus den Landesbauordnungen sowie die ergänzenden Sonderbauvorschriften für Dächer zu beachten.



Die brandschutztechnischen Anforderungen an Baustoffe und Bauteile in Dächern richten sich nach Gebäudeart und der Funktion des Bauteils im Gebäude. In Dächern von Gebäuden geringer und mittlerer Höhe erfüllen normalentflammbare Wärmedämmstoffe die Anforderungen der Landesbauordnungen. Bei Sonderbauten oder Hochhäusern werden z. T. höhere Anforderungen gestellt.

BEWERTUNG DES DACHAUFBAUS ALS SYSTEM

In den Bauordnungen in Deutschland ist festgelegt, dass für fast alle Gebäude Bedachungen einer Brandeinwirkung von außen widerstehen müssen. Zusätzliche Anforderungen für das Verhalten bei einem Brand von innen werden in der Industriebaurichtlinie für großflächige Industrieleichtdächer gestellt.

Brandeinwirkung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme – „harte Bedachung“

Bis auf wenige Ausnahmen müssen Bedachungen in Deutschland ausreichend lange einer Brandeinwirkung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme widerstehen (Schutzziel). Diese Bedachungen müssen die Ausbreitung eines Feuers auf dem Dach

und eine Brandübertragung vom Dach in das Innere des Gebäudes verhindern. Diese Anforderung bezieht sich auf den gesamten Dachaufbau, bestehend aus Abdichtung oder Deckung, Wärmedämmung, diffusionshemmender/luftdichter Schicht und ggf. Unterkonstruktionen. Der Nachweis kann durch Prüfung der Bedachung (Systemaufbau) gemäß DIN CEN/TS 1187 oder DIN 4102-7 geführt werden. Anwendungsregeln für Prüfergebnisse von Bedachungen sind in DIN SPEC 4102-23 enthalten. Einige Aufbauten (z. B. Dachaufbauten mit schwerem Oberflächenschutz) sind in der DIN 4102-4 oder der Entscheidung der Europäischen Kommission 2000/553/EG benannt. Sie gelten ohne weiteren Nachweis als widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme.



Dachaufbauten mit normalentflammbaren Polyurethan-Dämmstoffen erfüllen in Verbindung mit den meisten marktgängigen Abdichtungsbahnen oder Deckungen (Ziegel, Betondachsteine, Schiefer, Metall) die Anforderungen an harte Bedachungen und dürfen daher nach den Landesbauordnungen verwendet werden.

Brand im Gebäudeinneren

In bestimmten Fällen müssen Dächer feuerwiderstandsfähig sein, damit ein Brand im Inneren des Gebäudes nicht auf angrenzende, höhere Gebäude oder Gebäudeteile übergreifen kann.

Massive Betondecken mit oberseitiger, normalentflammbarer Polyurethan-Dämmung sind feuerbeständig. Durchbrüche in der Dachfläche (z. B. Oberlichter) sind dabei gesondert zu betrachten. Holzdachkonstruktionen mit normalentflammbarer

Polyurethan-Dämmung können feuerhemmend oder -beständig entsprechend DIN 4102-4 ausgebildet werden.

Einen Sonderfall stellen flache oder flach geneigte Dächer dar, deren Tragschale nicht feuerhemmend oder -beständig sind. Diese werden überwiegend bei Industrie- und Gewerbebauten verwendet. Hier besteht die Möglichkeit, den Nachweis einer ausreichenden Brandsicherheit mit Hilfe des Prüfverfahrens nach DIN 18234-1 zu führen.



In der DIN 18234-2 werden Aufbauten genannt, die die brandschutztechnischen Anforderungen ohne weitere Prüfung erfüllen. Nachweisfrei nach DIN 18234-2 sind u. a. Dachaufbauten mit normalentflammbaren Polyurethan-Dämmstoffen.

KLASSIFIZIERUNG VON BAUSTOFFEN

Für die Bewertung des Brandverhaltens von Baustoffen werden die bauaufsichtlichen Benennungen leichtentflammbar, normalentflammbar, schwerentflammbar und nichtbrennbar verwendet.

Die Erfüllung dieser Anforderungen kann durch die Einstufung von Baustoffen in Brandklassen nach DIN EN 13501-1 (für europäisch genormte Bauprodukte) oder nach DIN 4102-1 (für Baustoffe, für die noch keine europäische Produktnorm vorliegt) nachgewiesen werden. Die Prüfung und Klassifizierung wird von Prüf-

und Zertifizierungsstellen anhand der Ergebnisse von genormten Brandprüfungen vorgenommen. Dabei wird auch der Untergrund, der bei der Prüfung verwendet wird, berücksichtigt.

Wärmedämmstoffe fallen in den Geltungsbereich von harmonisierten europäischen Produktnormen und werden daher nach DIN EN 13501-1 klassifiziert. In den Technischen Baubestimmungen der Bundesländer werden die deutschen und europäischen Brandklassen für Baustoffe den bauaufsichtlichen Benennungen zugeordnet.

Bezeichnung in den Bauordnungen und Vorschriften in Deutschland	Klassifizierung nach EN 13501	Klassifizierung nach DIN 4102 (für nicht harmonisierte Bauprodukte)
Nichtbrennbar	A1 oder A2	A1 oder A2
Schwerentflammbar	B oder C	B1
Normalentflammbar	D oder E	B2
Leichtentflammbar	F oder NPD	B3



Polyurethan-Dämmstoffe werden als schwerentflammbar (B oder C) oder als normalentflammbar (D oder E) eingestuft.

Sie tropfen im Brandfall weder „brennend“ noch „nichtbrennend“ ab. Die Gefahr von Glimmbränden besteht bei Polyurethan-Dämmstoffen nicht. Ein bauaufsichtlicher Nachweis über das Glimmverhalten ist daher nicht erforderlich.

WELCHE BRANDKLASSE IST NACH DEUTSCHEM BAURECHT MASSGEBEND?

Die bauaufsichtlich relevante Brandklasse wird in der Leistungserklärung und mit der CE-Kennzeichnung des Wärmedämmstoffs angegeben. In Deutschland wird für die Bewertung nach den Bauordnungen nur die Klassifizierung des Produkts im Lieferzustand herangezogen (DIN EN 15715, Abschnitt 5). Die Klassifizierungsberichte beinhalten z. T. Anwendungsregeln (z. B. für die Anwendung auf massiven oder brennbaren Untergründen), die beim Einbau des Dämmstoffs zu beachten sind.

In technischen Datenblättern der Hersteller werden z. T. zusätzlich abweichende Brandklassen in „Endanwendung“ oder „end use“ angegeben. Damit ist die Klassifizierung von genormten Baugruppen als Beispiele für Endanwendungen nach DIN EN 15715 Abschnitt 6 gemeint. Diese Klassifizierungen sind in Deutschland bauaufsichtlich nicht relevant.



Die Brandklasse eines Bauproduktes wird in der Leistungserklärung und mit der CE-Kennzeichnung deklariert. Abweichende Klassifizierungen, die der Hersteller z. B. für Endanwendungen angibt, sind baurechtlich ohne Bedeutung. Die Brandklassifizierung von Systemaufbauten ist möglich. Sie gilt nur für den geprüften Aufbau unter den im Klassifizierungsbericht angegebenen Einbaubedingungen.



Dachaufbauten mit normalentflammbaren Polyurethan-Dämmstoffen erfüllen in Verbindung mit den marktgängigen Abdichtungsbahnen oder Deckungen (Ziegel, Betondachsteine, Schiefer, Metall) die Anforderungen der Landesbauordnungen an Gebäude geringer und mittlerer Höhe. Auch für die Verwendung in Industriedächern nach DIN 18234 ist normalentflammbarer PU Hartschaum geeignet.