

Holzschutz**Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau****DIN**
68800-2

ICS 91.080.20

Ersatz für Ausgabe 1984-01

Deskriptoren: Holzschutz, Hochbau, Holzwirtschaft, Bauwesen

Protection of timber —

Part 2: Preventive constructional measures in buildings

Protection du bois —

Partie 2: Mesures de construction préventives en bâtiments

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	8 Konstruktionen für Außenbauteile, bei denen die Bedingungen für die Gefährdungsklasse 0 erfüllt sind	4
1 Anwendungsbereich	2	9 Decken unter nicht ausgebauten Dachgeschossen	7
2 Normative Verweisungen	2	10 Weitere Holzbauteile	7
3 Definitionen	2	11 Holzwerkstoffklassen für tragende oder aussteifende Holzwerkstoffe	7
4 Allgemeines	2		
5 Feuchte während Transport, Lagerung und Einbau ..	3	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	9
6 Feuchte im Gebrauchszustand	3		
7 Besondere bauliche Maßnahmen als Voraussetzung für die Zuordnung von Holzbauteilen zur Gefährdungsklasse 0	3		

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuß NHM 3.2 "Baulicher Holzschutz" erarbeitet.

Die anderen Teile der DIN 68800 sind im Abschnitt 2 und im Anhang A aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Januar 1984 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Hauptelement geändert.
- Der Inhalt wurde vollständig überarbeitet und neu gegliedert.
- Die vorbeugenden baulichen Maßnahmen wurden erweitert durch den Schutz der Hölzer vor unkontrollierbarem Insektenbefall.
- Neu ist der Begriff und sind die Bedingungen für "besondere bauliche Maßnahmen", bei deren Einhaltung die Voraussetzungen für die Einstufung eines Holzbauteils in die Gefährdungsklasse 0 nach DIN 68800-3 gegeben sind.
- Es werden Ausführungen von Wänden, Decken und Dächern in Holzbauart genannt und dargestellt, die die Bedingungen für die Einstufung in die Gefährdungsklasse 0 erfüllen.
- Bezüglich der tragenden oder aussteifenden Holzwerkstoffe wurden folgende Änderungen vorgenommen:
 - Straffung der Holzwerkstoffklassen auf Grund der zwischenzeitlichen Entwicklung von DIN 1052-1
 - geänderte Anforderungen an die Holzwerkstoffklassen für die einzelnen Anwendungsbereiche auf Grund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie im Hinblick auf eine weitestgehende Reduzierung der Anwendung der Klasse 100 G allgemein sowie auf ihre Eliminierung im Innenbereich von Aufenthaltsräumen
 - Angabe kritischer Anwendungsbereiche, in denen Holzwerkstoffe nicht für tragende Zwecke eingesetzt werden dürfen.

Frühere Ausgaben

DIN 68800: 1956-09

DIN 68800-2: 1974-05, 1984-01

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für tragende oder aussteifende Bauteile aus Holz (Vollholz oder Brettschichtholz) oder Holzwerkstoffen für die Errichtung von Neubauten sowie für bauliche Maßnahmen zur Modernisierung oder Rekonstruktion von Bauwerken. Für nicht tragende oder nicht aussteifende Holzbauteile wird die Anwendung dieser Norm empfohlen. Sie gilt nicht für Holzbauteile mit Erdkontakt, z. B. Masten, oder mit ständiger Berührung mit Wasser. Die Norm enthält ferner keine Aussagen über Sanierungsmaßnahmen.

Bauliche Maßnahmen sind eine wesentliche Voraussetzung für die dauerhafte Funktionstüchtigkeit einer Konstruktion. Diese Norm gibt allgemeine Hinweise für vorbeugende bauliche Maßnahmen zur Erhaltung von Holz und Holzwerkstoffen und der Brauchbarkeit der Konstruktionen. Durch bauliche Maßnahmen kann auch die Einstufung in eine niedrigere Gefährdungsklasse nach DIN 68800-3 erreicht werden.

Ferner werden für einige Holzbauteile die baulichen Maßnahmen genannt (nachfolgend als besondere bauliche Maßnahmen bezeichnet), bei deren Anwendung ein vorbeugender chemischer Holzschutz nicht erforderlich ist (Gefährdungsklasse 0 nach DIN 68800-3).

ANMERKUNG: Auf einen vorbeugenden chemischen Holzschutz kann auch bei anderen Gefährdungsklassen verzichtet werden, wenn Hölzer entsprechender Dauerhaftigkeitsklassen verwendet werden, siehe DIN EN 350-2 in Verbindung mit DIN EN 460 und DIN 68364 (dort als Resistenzklassen bezeichnet).

Für tragende oder aussteifende Holzwerkstoffe werden die erforderlichen Holzwerkstoffklassen für den vorgesehenen Verwendungszweck festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

- DIN 1052-1
Holzbauwerke — Berechnung und Ausführung
- DIN 1053-1
Mauerwerk — Rezeptmauerwerk — Berechnung und Ausführung
- DIN 1101
Holzwohle-Leichtbauplatten und Mehrschicht-Leichtbauplatten als Dämmstoffe für das Bauwesen — Anforderungen, Prüfung
- DIN 4074-1
Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit — Nadelschnittholz
- DIN 4108-3
Wärmeschutz im Hochbau — Klimabedingter Feuchteschutz — Anforderungen und Hinweise für Planung und Ausführung
- DIN 4108-5
Wärmeschutz im Hochbau — Berechnungsverfahren
- DIN 18164-1
Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen — Dämmstoffe für die Wärmedämmung

- DIN 18165-1
Faserdämmstoffe für das Bauwesen — Dämmstoffe für die Wärmedämmung
- DIN 18550-1
Putz — Begriffe und Anforderungen
- DIN 68364
Kennwerte von Holzarten — Festigkeit, Elastizität, Resistenz
- DIN 68705-3
Sperrholz — Bau-Furniersperrholz
- DIN 68705-5
Sperrholz — Bau-Furniersperrholz aus Buche
- DIN 68754-1
Harte und mittelharte Holzfaserverplatten für das Bauwesen — Holzwerkstoffklasse 20
- DIN 68763
Spanplatten — Flachpreßplatten für das Bauwesen — Begriffe, Eigenschaften, Prüfung, Überwachung
- DIN 68800-1
Holzschutz im Hochbau — Allgemeines
- DIN 68800-3
Holzschutz im Hochbau — Vorbeugender chemischer Holzschutz
- DIN EN 350-2
Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa; Deutsche Fassung EN 350-2 : 1994
- DIN EN 460
Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen; Deutsche Fassung EN 460 : 1994

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Vorbeugende bauliche Maßnahmen: Alle konstruktiven und bauphysikalischen Maßnahmen, die eine unzuträgliche Veränderung des Feuchtegehaltes von Holz und Holzwerkstoffen oder den Zutritt von holzerstörenden Insekten (Trockenholzinsekten) zu verdeckt angeordnetem Holz verhindern sollen.

3.2 Unzuträgliche Veränderung des Feuchtegehaltes: Sie liegt insbesondere dann vor, wenn hierdurch Voraussetzungen für holzerstörenden Pilzbefall geschaffen werden oder wenn durch übermäßige Verformungen (Schwinden oder Quellen) die Brauchbarkeit der Konstruktion beeinträchtigt werden kann.

4 Allgemeines

Baulicher Holzschutz ist bei der Planung und Ausführung stets zu berücksichtigen, auch dann, wenn sich dadurch die Zuordnung zu einer Gefährdungsklasse nach DIN 68800-3 nicht ändert. Er muß rechtzeitig und sorgfältig geplant werden, um den Schutzerfolg zu sichern, siehe DIN 68800-1. Dabei ist auch DIN 4108-3 zu berücksichtigen.

Ausführungen ohne chemischen Holzschutz sollten gegenüber jenen bevorzugt werden, bei denen ein vorbeugender chemischer Holzschutz erforderlich ist.

Auf einen vorbeugenden chemischen Schutz sollte jedoch dann nicht verzichtet werden, wenn Bedenken bestehen, daß die besonderen baulichen Maßnahmen nach dieser Norm nicht eingehalten werden können.

5 Feuchte während Transport, Lagerung und Einbau

5.1 Transport und Lagerung

Beim Transport und bei der Lagerung von Holz, Holzwerkstoffen und Holzbauteilen ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, daß sich ihr Feuchtegehalt durch nachteilige Einflüsse, z. B. aus Bodenfeuchte, Niederschlägen sowie infolge Austrocknung, nicht unzulässig verändert.

5.2 Einbau

Holz und Holzwerkstoffe sind mit möglichst dem Feuchtegehalt einzubauen, der während der Nutzung als Mittelwert zu erwarten ist. Die für Holz genannten Richtwerte nach DIN 1052-1 dürfen vereinfacht auch für Sperrholz und Spanplatten zugrunde gelegt werden; bei Holzfaserplatten nach DIN 68754-1 liegen die Werte um etwa 3 % niedriger.

Wird Holz ohne chemischen Holzschutz mit einer Holzfeuchte $u_1 > 20\%$ (z. B. halbtrocken nach DIN 4074-1) eingebaut (u_1 : gemessener Einzelwert), dann muß sichergestellt werden, daß die Holzfeuchte $u_1 \leq 20\%$ innerhalb einer Zeitspanne von höchstens 6 Monaten und ohne Beeinträchtigung der gesamten Konstruktion erreicht wird, z. B. durch Wahl eines ausreichend diffusionsoffenen Bauteilquerschnitts; im Sinne dieser Norm gilt ein Bauteilquerschnitt dann als ausreichend diffusionsoffen, wenn die Abdeckung an mindestens einer Bauteiloberfläche eine diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d \leq 0,2$ m aufweist (siehe auch Abschnitt 8). Ist das nicht sichergestellt, ist das Holz der Gefährdungsklasse 2 zuzuordnen. Aber auch in solchen Fällen sollten diffusionsoffene Querschnitte bevorzugt werden.

Andere Bau- und Dämmstoffe innerhalb des Bauteilquerschnitts sind so einzubauen, daß daraus keine Gefährdung für die angrenzenden Hölzer oder Holzwerkstoffe entsteht.

Während des Einbaus und danach sind Holzwerkstoffe unverzüglich vor Niederschlägen zu schützen.

Eine unzulässige Feuchteerhöhung von Holz und Holzwerkstoffen als Folge hoher Baufeuchte (direkte Feuchteeinwirkung oder indirekte aus hoher relativer Luftfeuchte) ist zu verhindern. Aus diesem Grunde sind Räume mit hoher Baufeuchte und daraus resultierender hoher Raumluftfeuchte solange intensiv zu lüften, bis die höhere Baufeuchte abgeklungen ist.

6 Feuchte im Gebrauchszustand

6.1 Niederschläge

Durch bauliche Maßnahmen sollen Niederschläge vom Holz entweder ferngehalten oder schnell abgeleitet werden. Niederschlägen ausgesetzte Holzwerkstoffe sind mit einem dauerhaft wirksamen Wetterschutz zu versehen.

6.2 Nutzungsfeuchte

In Bereichen mit starker direkter Feuchtebeanspruchung der Oberfläche (z. B. Spritzwasser in Duschen) ist das Eindringen von Feuchte in die Holzbauteile zu verhindern.

6.3 Feuchte aus angrenzenden Stoffen oder Bauteilen

Das Eindringen von Feuchte in die Holzbauteile aus Bau- und Dämmstoffen angrenzender Bauteile ist zu verhindern.

6.4 Tauwasser

Für den Tauwasserschutz, sowohl für die raumseitige Oberfläche als auch für den Querschnitt von Bauteilen, gilt DIN 4108-3. Für Holzbauteile gilt auch dann eine rechnerische Tauwassermasse $W_T = 1,0 \text{ kg/m}^2$ als zulässig, wenn Tauwasser an Berührungsflächen von kapillar nicht wasseraufnahmefähigen Schichten auftritt, sofern die rechnerische Verdunstungsmasse W_V mindestens das 5fache der auftretenden Tauwassermasse beträgt.

7 Besondere bauliche Maßnahmen als Voraussetzung für die Zuordnung von Holzbauteilen zur Gefährdungsklasse 0

7.1 Besondere bauliche Maßnahmen

Nach DIN 68800-3 sind Außenbauteile in Holzbauart ohne unmittelbare Wetterbeanspruchung (z. B. Dachkonstruktionen, Außenwände mit zusätzlichem Wetterschutz) sowie Innenbauteile mit wasserabweisender Abdeckung in Naßbereichen (z. B. Duschen) grundsätzlich entsprechend der Gefährdungsklasse 2 vorbeugend chemisch zu schützen, sofern kein besonderer Nachweis erfolgt. Ein solcher Nachweis ist auf der Grundlage dieser Norm zu führen.

Durch bauliche Maßnahmen im allgemeinen kann die Einstufung von Holzbauteilen in eine niedrigere Gefährdungsklasse erreicht werden; bei Holzbauteilen ohne unmittelbare Feuchtebeanspruchung ist es möglich, die Zuordnung von der Gefährdungsklasse 2 in die Gefährdungsklasse 1 abzuändern, z. B. bei geneigten belüfteten Dächern mit Dacheindeckung.

Besondere bauliche Maßnahmen gegen holzerstörende Pilze im Sinne dieser Norm sollen sicherstellen, daß Holzbauteile

a) gegen das Auftreten oder Eindringen auch ungewollter Feuchte ausreichend geschützt sind, z. B. durch raumseitige luftdichte Bauteilschichten gegenüber Wasserdampf-Konvektion oder durch Vermeidung von Undichtheiten im Wetterschutz, z. B. der äußeren Abdeckung, und

b) in der Lage sind, gegebenenfalls eine solche ungewollte, unzulässig große Holzfeuchte dermaßen schnell wieder abzugeben, daß auch nicht vorbeugend chemisch behandeltes Holz keiner Schädigung durch Pilzbefall ausgesetzt ist.

Besondere bauliche Maßnahmen gegen Insektenbefall bestehen im Sinne dieser Norm darin, den Zutritt von Insekten zu verdeckt angeordnetem Holz zu verhindern.

7.2 Bedingungen für die Zuordnung zur Gefährdungsklasse 0

Die Bedingungen der Gefährdungsklasse 0 gelten als erfüllt, wenn — über die Anforderungen nach DIN 4108-3 hinaus — besondere bauliche Maßnahmen getroffen werden. Zu diesen Maßnahmen gehören insbesondere:

1) Zur Vermeidung eines Insektenbefalls

Eine allseitig insektenundurchlässige Abdeckung¹⁾ des zu schützenden Holzes; bei Außenbauteilen sind nicht belüftete Querschnitte Voraussetzung.

¹⁾ Beispiele für insektenundurchlässige (geschlossene) Bekleidungen und Hinweise zur Kontrollierbarkeit siehe Beuth-Kommentar "Holzschutz — Vorbeugender chemischer Holzschutz — Eine ausführliche Erläuterung zu DIN 68800 Teil 3", Abschnitt 2.4.1