

DIN 68 800

Informationen zur Neufassung der Holzschutznorm



Der Dach- und Holzbau hat in den vergangenen Jahrzehnten die ständig wachsenden Anforderungen an moderne Gebäude mit einem kräftigen Innovationsschub gemeistert. Mit neuen Holzbaustoffen und Materialkombinationen, Konstruktionsarten und Planungstechniken nehmen moderne Dächer und Holzbauten heute die Spitzenposition hinsichtlich Vorfertigungsgrad, Präzision, der zunehmend eingeforderten Nachhaltigkeit des Bauens, Energieeffizienz und Ökologie ein.

Was fehlte, war die Überarbeitung der in Teilen 14 bis 35 Jahre alten Holzschutznorm DIN 68 800, die zudem der Anpassung an die europäische Normung (z.B. DIN EN 1995-1-1/Eurocode 5) sowie an das europäische Chemikalien- und Gefahrstoffrecht bedurfte. Die seit Oktober 2011 (Teil 1) bzw. Februar 2012 (Teil 2) überarbeitete DIN 68 800 räumt Konstruktionen aus technisch getrocknetem Holz ohne chemischen Holzschutz den Vorrang ein und bietet entsprechende Konstruktionsdetails an.



Zitat aus der DIN 68 800-1: „Ausführungen mit besonderen baulichen Holzschutzmaßnahmen nach DIN 68 800-2 sollten gegenüber Ausführungen bevorzugt werden, bei denen vorbeugende Holzschutzmaßnahmen mit Holzschutzmitteln nach DIN 68 800-3 erforderlich sind.“



■ Gliederung der neugefassten DIN 68 800

DIN 68 800-1: Allgemeines (2011-10)

Hier sind alle grundlegenden Inhalte wie z.B. die Gebrauchsklassen zusammengefasst, die für die nachfolgenden einzelne Maßnahmen regelnde Teile zu beachten sind.

DIN 68 800-2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau (2012-2)

Hier sind die Bedingungen aufgeführt, unter denen Konstruktionen aus einer höheren Gebrauchsklasse (bis max. GK 3.1) trotzdem in GK 0 eingestuft werden dürfen. Der Anhang A enthält u.a. bewährte Konstruktionen mit nachgewiesenem Tauwasserschutz.

DIN 68 800-3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln (2012-2)

Teil 3 enthält Angaben u.a. zur Wirksamkeit von Holzschutzmitteln und den Imprägniereigenschaften (Tränkbarkeit) verschiedener Holzarten.

DIN 68 800-4: Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten (2012-2)

Maßnahmen z.B. zur Bekämpfung des echten Hausschwamms, Sanierung z.B. denkmalgeschützter Bausubstanz oder Bauschäden, die auf nie ganz auszuschließenden Planungs- oder Ausführungsfehlern beruhen.

Die Teile 1 und 2 der Norm werden bauaufsichtlich eingeführt und gelten dann im Rahmen der jeweiligen Landesbauordnung. Damit werden die „besonderen baulichen Maßnahmen nach DIN 68 800-2“ zur Vermeidung des Einsatzes von Holzschutzmitteln zum Normalfall.

■ Gebrauchsklassen nach DIN 68 800-1

Die Gebrauchsklassen sind nach der zu erwartende Beanspruchung der Bauteile durch Feuchtigkeit (Klimabeanspruchung) während der Nutzung gegliedert. Die zu erwartende Feuchtigkeit ist der Maßstab für die potentielle Gefährdung des Holzes durch Fraßinsekten (z.B. Haus-

bock) und Holz zerstörende Pilze. Ab einer Holzfeuchte $u \leq 20\%$ stuft die Norm eine Konstruktion als ungefährdet ein. Kurzfristig erhöhte Holzfeuchte ohne die Möglichkeit der Anreicherung von Wasser im Holz bzw. die unmittelbare rasche Rücktrocknung ist für Holzbauteile noch akzeptabel.

GK	Beschreibung	Holzfeuchte/Klima
0	Holz unter Dach, nicht bewittert, keiner Befeuchtung ausgesetzt, die Gefahr von Bauschäden durch Insekten oder Pilze kann ausgeschlossen werden	Trocken (ständig $u \leq 20\%$) Mittlere relative Luftfeuchte bis 85 %
1	Holz unter Dach, nicht bewittert, keiner Befeuchtung ausgesetzt, Gefährdung durch Insekten möglich, durch Pilze ausgeschlossen	Trocken (ständig $u \leq 20\%$) Mittlere relative Luftfeuchte bis 85 %
2	Holz unter Dach, nicht der Bewitterung ausgesetzt, gelegentliche, aber nicht dauerhafte Befeuchtung durch hohe Umgebungsfeuchte, Gefährdung durch Insekten und Pilze möglich	Gelegentlich feucht mit $u > 20\%$ Mittlere relative Luftfeuchte über 85 % oder gelegentlich Kondensation
3.1	Holz nicht unter Dach, aber ohne ständigen Erd- und/oder Wasserkontakt, Anreicherung von Wasser im Holz auch räumlich begrenzt nicht zu erwarten, Gefährdung durch Insekten und Pilze möglich	Gelegentlich feucht mit $u > 20\%$
3.2	Holz nicht unter Dach, aber ohne ständigen Erd- und/oder Wasserkontakt, Anreicherung von Wasser im Holz auch räumlich begrenzt zu erwarten, Gefährdung durch Insekten und Pilze möglich	Anreicherung von Wasser im Holz auch räumlich begrenzt zu erwarten Häufig feucht $u > 20\%$
4	Holz in Kontakt mit Erde oder Süßwasser, Gefährdung durch Insekten, Pilze und Moderfäule möglich	Vorwiegend bis ständig feucht $u > 20\%$
5	Holz ständig dem Meerwasser ausgesetzt, Gefährdung durch Schiffsbohrwurm (Teredoresistenz erforderlich)	Ständig feucht

■ Technisch getrocknetes Holz – der Schlüssel zum baulichen Holzschutz

Laut Definition wird Holz während einer technischen Trocknung über mindestens 24 Stunden einer Temperatur von mindestens 55 °C ausgesetzt. Durch die Hitze verdampfen flüchtige Holzinhaltstoffe (Pinen und Caren), die sonst den Hausbock anlocken würden. Weiterhin denaturiert die Hitze einwirkung im Holz enthaltene Eiweiße, die dem Hausbock als Nahrung dienen. Technisch getrocknetes Holz

ist aufgrund fehlender Duftstoffe für den Hausbock nicht mehr so attraktiv für die Eiablage. Für die Hausbocklarven, die den eigentlichen Fraßschaden anrichten, ist das Splintholz aufgrund der denaturierten (im Prinzip hart gekochten) Eiweiße nicht mehr nahrhaft genug. Wird Holz in die technische

Trocknung gegeben, in das der Hausbock schon Eier abgelegt hat, werden die Eier (auch bereits entwickelte Larven im Holz) abgetötet. Das erklärt, warum luftgetrocknetes Holz trotz einer erreichbaren Holzfeuchte von ca. 16 % stärker gefährdet ist als technisch getrocknetes Holz und dem Sinn der Norm nicht entspricht. Lufttrocknen allein reicht nicht mehr!

■ Langfristige Einsatzfeuchte

Die Feuchtigkeit technisch getrockneten Holzes verändert sich abhängig von Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit. Dieser Vorgang verläuft sehr träge. Bei Umgebungstemperaturen deutlich unter 20 °C und sehr hoher relativer Luftfeuchtigkeit können sich Holzfeuchten von über 20 % einstellen. Bei Temperaturen unter 20 °C ist der Angriff von Insekten oder Pilzen allerdings sehr unwahrscheinlich. Im Normalklima von 20 °C und 65 % rel. Luftfeuchtigkeit stellt sich langfristig, abzulesen am Holzfeuchtegleichgewicht (siehe Grafik) eine Holzfeuchte von ca. 12 % ein. Bei abgedeckt verbautem Holz im Außenraumklima sind daher Holzfeuchten sicher unter 20 % zu erwarten. Bei durch Schlagregen beanspruchtem Holz wie z.B. einer teilweise bewitterten tragenden Stütze aus KVH oder einer Fassadenbekleidung sorgt ungehinderter Wasserablauf für die schnelle Abtrocknung eventuell erhöhter Feuchtigkeit.

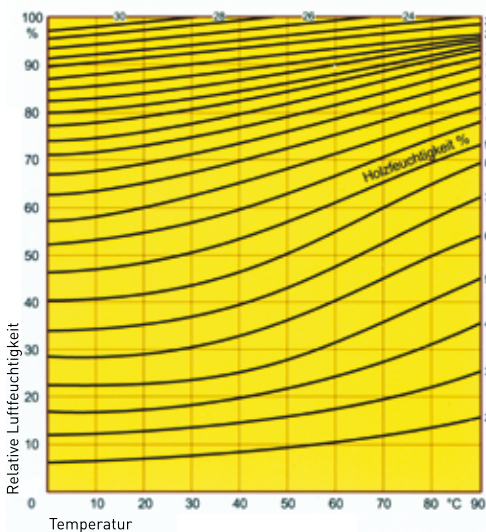
■ Praktische Untersuchungen

Die Lebensumstände von Holz zerstörenden Insekten lassen sich im Laborversuch nicht realistisch darstellen. Deshalb wurden bereits in den 1950er Jahren 45 000 Gebäude auf Hausbockbefall untersucht. Ein Drittel dieser Gebäude wies Hausbockbefall auf. Aufgrund dieser Untersuchung wurde die chemische Holzschutzbehandlung des Dachstuhls zur Pflicht. Die Dachstühle dieser untersuchten Gebäude waren aus zu feuchtem Holz errichtet und der Hausbock hatte seine Eier in die Risse abgelegt, wo sich die Larven im eingebauten Zustand entwickelten. In den Jahren 1984 und 2001 untersuchte man chemisch unbehandelte, aus technisch getrockneten Lamellen hergestellte BSH-Träger, die im Innenraum oder im nicht bewitterten Außenbereich verbaut waren. Ein Träger mit Käferbefall konnte bei diesen Untersuchungen nicht gefunden werden. Verschiedene Verbände befragten ergänzend 800 Mitgliedsbetriebe nach ihren diesbezüglichen Erfahrungen mit technisch getrocknetem Holz. Das Ergebnis entsprach den vorangegangenen Untersuchungen bestehender Gebäude.

■ Gebrauchsklasse 0 ausnützen

Die DIN 68 800-2 baut auf die allgemeine Verfügbarkeit von technisch getrockneten Bauholz. Die Möglichkeiten des konstruktiven Dach- und Holzbaus ohne chemischen Holzschutz reichen bis zur Gebrauchsklasse (GK) 3.1 (z. B. Vordach- und Balkenstützen ohne Erdkontakt aus BSH bis max. 20 cm x 20 cm). Beim Einsatz technisch getrockneten Holzes unter Dach oder Abdeckung ist chemischer Holzschutz ohne jede zusätzliche Bedingung nicht mehr erforderlich. Das betrifft z. B. die Schwellen von Holzaußenwandelementen auf der Bodenplatte, Sparren und Sparrenköpfe sowie Fuß- und Mittelpfetten. Freiliegende Pfettenköpfe in geneigten Dächern bedürfen einer Abdeckung der Oberseite und des Hirnholzes als konstruktiver Holzschutzmaßnahme. Die Abdeckung z. B. freiliegender Pfettenköpfe, die häufig mit einem abgekanteten Blech erfolgt, wurde mit Aufnahme der bewährten 60°-Regel zur Regenbelastung praxisnah konkretisiert.

In gedämmten Konstruktionen sind einwandfrei hergestellte Dichtebenen und Bauteilanschlüsse als entscheidendes Element des konstruktiven Holzschutzes zu beachten. Der Anhang A zum Teil 2 der Holzschutznorm listet bewährte Konstruktionen mit ausreichendem Tauwasserschutz auf, die bei Einsatz von technisch getrocknetem Bauholz der GK 0 zuzuordnen sind. Bei neuen Konstruktionsarten ist ein Tauwassernachweis gemäß DIN 4108-3 (Feuchteschutz) mit Trocknungsreserven erforderlich. Auch diese neuen Konstruktionen mit Nachweis gehören mit technisch getrocknetem Holz zur GK 0.



Holzfeuchte-Gleichgewicht



■ Rechtsprechung

Die Rechtssituation verändert sich damit nach neuer DIN 68800 insofern, dass sich die Beweislast zugunsten von unbehandelten, nicht mit Holzschutzmittel (HSM) versehenen Hölzern regelrecht um 180° gedreht hat. Der Verarbeiter steht heute unter Umständen in der Verantwortung zu beweisen, warum (entgegen der Norm!) imprägniertes Holz bzw. Holzwerkstoffe verbaut wurden.

■ Ziele des Gesetzgebers

- Konstruktiver Holzschutz soll dem chemischen vorgezogen werden
- Vorbeugende bauliche Maßnahmen zur Sicherung der Dauerhaftigkeit von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen sind zu benennen
- Umweltschutz, Vermeidung von Bioziden
- Die bauaufsichtliche Einführung und Übernahme in die LBO (Landesbauordnung) erfolgte ab 15.04.2013

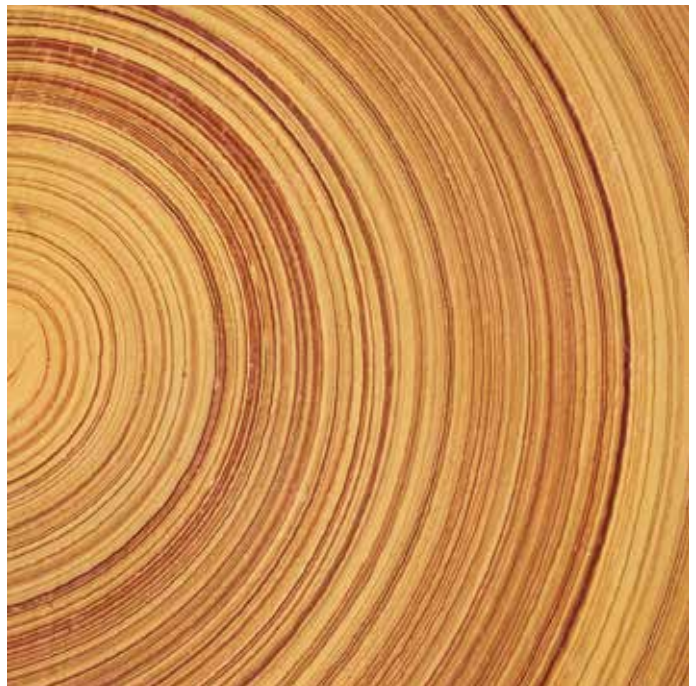
■ Anforderungen an Planer und Verarbeiter:

Das bedeutet:

Es sollen die Möglichkeiten zur Einstufung der im Dach befindlichen Bauteile in die Gebrauchsklasse 0 genutzt werden.

- Einsatz von Holz mit Holzfeuchten von max. 20 %, **technisch** getrocknet (Holzwerkstoffplatten max. Feuchte 18 %)
- Generelle Vermeidung der Auffeuchtung von fertig verbauten, trockenen Hölzern und Holzwerkstoffplatten, z.B. durch lange, bewitterte Bauphasen (**Abdecken!**)
- Vermeidung der Bewitterung und einer Feuchtezunahme während des Transports oder der Zwischenlagerung.

Eine kurze Beregnung wirkt auf technisch getrocknetes Schnittholz nicht negativ, es muss jedoch die Möglichkeit zur schnellen Rücktrocknung gegeben sein. „Latten hinter Vorhang-Fassaden, Dach- und Konterlatten sowie Traufbohlen, ferner Dachschalungen werden der Gebrauchsklasse 0 zugeordnet. Dies gilt auch für die im Freien befindlichen Dachbauteile, wenn diese so abgedeckt sind, dass eine unzuträgliche Veränderung des Feuchtegehalts nicht vorkommen kann.“



■ Fazit

Die Verwendung von technisch getrockneten Hölzern wird bzw. wurde somit sukzessive in alle relevanten Normen und Gesetzestexte aufgenommen. Die DIN 68800 (2012-02) komplettiert in der neuen Fassung konsequenterweise die holzrelevanten Normen im Bauwesen:

- **DIN 4074-1:**
Die Sortierkriterien sind auf HF 20 % bezogen
- **DIN 1052:** ..
Hölzer nach Nutzungsklasse 1 und 2 sind mit einer Feuchte von max. 20 % einzubauen
- **VOB ATV 18334:**
Fordert seit Jahren eine Holzfeuchte von <20 %

Saarburger Ring 25-29
68229 Mannheim
T (0621) 47097-0
F (0621) 47097-91
info@deg-sued.de
www.deg-sued.de

ZEDACH
GRUPPE

Mehr aufs Dach gibt's nicht!
Dachdecker-Einkauf
Süd eG