



MERKBLATT

HOLZSORTIMENTE UND VORZUGSQUERSCHNITTE

AUSGABE MÄRZ 2016

Änderungen gegenüber Ausgabe März 2009:

- a) Anpassung der Qualitätsmerkmale und Vorzugsquerschnitte entsprechend der Überarbeitung der Herstellervereinbarungen
- b) Angaben zum Holzschutz nach DIN 68800 ergänzt
- c) Redaktionelle Überarbeitung

1 Allgemeines

Der moderne Holzbau und insbesondere der Holzhausbau verlangen heutzutage maßhaltige, exakt dimensionierte und trockene Holzbauteile. Die Eigenschaften und insbesondere die Verwendung trockener Vollholzprodukte sind bereits seit dem Jahr 2000 in der ATV DIN 18334, Abschnitt 3.3 verankert. Bestehende Herstellervereinbarungen zwischen *Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister* im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) und der Herstellergemeinschaft MH[®] Massivholz e.V., der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. bzw. der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. legen für die Vollholzprodukte Bauholz, Konstruktionsvollholz, Duobalken[®] / Triobalken[®] und Brettschichtholz-Qualitätskriterien fest, die über diese bauaufsichtlichen Anforderungen hinausgehen. Sie zielen nicht nur auf eine zuverlässige Festigkeit sondern auch auf eine definierte Maßhaltigkeit und Optik ab und dienen somit der Qualitätsverbesserung, der Markttransparenz und der Klarheit zwischen Besteller und Lieferant

Die vereinbarten Anforderungen für die unterschiedlichen Sortiermerkmale sind im Zusammenhang mit einer Standardisierung der Querschnitte und damit einer Reduzierung der Anzahl möglicher Lieferquerschnitte zu sehen.

Dieses Merkblatt informiert über die vereinbarten Holzsortimente sowie die Anwendung von Vorzugsquerschnitten, so dass diese bereits in der Planung und Ausschreibung berücksichtigt werden können.

2 Holzprodukte

Folgende Herstellervereinbarungen wurden im September 2015 neu überarbeitet:

Produkt	Vereinbarung zwischen
MH-Natur® (DIN 4074-1 Bauholz, Sortiment 1)	Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Berlin Herstellergemeinschaft MH®-Massivholz e.V., Stuttgart
MH® (Konstruktionsvollholz)	Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Berlin Herstellergemeinschaft MH®-Massivholz e.V., Stuttgart
KVH® (Konstruktionsvollholz)	Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Berlin Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V., Wuppertal
Duobalken® / Triobalken® (Balkenschichtholz)	Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Berlin Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V., Wuppertal

Die Vereinbarung über Brettschichtholz zwischen Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB sowie der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. befindet sich aktuell in der Überarbeitung. Die Oberflächenqualitäten von BS-Holzbauteilen sind im „BS-Holz-Merkblatt“ (Stand 01/2016) der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. festgelegt.

Die in den o.g. Vereinbarungen festgelegten Vollholzprodukte werden technisch getrocknet (bei T > 55°C, mehr als 48 h) und sind daher unempfindlicher gegen Risse und Verformungen. Die Gefahr eines Bauschadens durch Insektenbefall ist bei technisch getrockneten Produkten unbedeutend, so dass bei Beachtung der Regeln des baulichen Holzschutzes der Einsatz von vorbeugenden chemischen Holzschutzmitteln weitgehend nicht erforderlich und nach DIN 68800-1: 2011, 8.1.3 ohne Notwendigkeit auch nicht zulässig ist (Tabelle 1).

Tabelle 1: Holzschutz wird erreicht durch die Verwendung von:

Gebrauchsklasse nach DIN 68800-1	MH®, MH-Natur®, DIN 4074-1 Bauholz (Sortiment 1)	KVH®	Duobalken® Triobalken®	Brettschichtholz
GK 0	Douglasie, Lärche, Fichte, Kiefer, Tanne			
GK 1	Douglasie, Lärche, Fichte, Kiefer, Tanne			
GK 3.1	Douglasienkernholz, Lärchenkernholz	KVH® ohne Keilzinkung: Douglasienkernholz, Lärchenkernholz	<i>nicht zulässig</i>	Douglasienkernholz, Lärchenkernholz mit Lamellendicke t ≤ 35 mm
		<i>KVH mit Keilzinkung: nicht zulässig</i>		
GK 3.2 und höher	vorbeugend chem. Holzschutz	KVH® ohne Keilzinkung: vorbeugender chem. Holzschutz	<i>nicht zulässig</i>	Vorbeugend chem. Holzschutz → nicht empfohlen*
		<i>KVH mit Keilzinkung: nicht zulässig</i>		

* Seitens der Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V. wird vom Einsatz chemischer Holzschutzmittel in BS-Konstruktionen abgeraten, da erfahrungsgemäß mit den in Deutschland zulässigen Holzschutzmitteln und üblichen Auf- und Einbringverfahren die erforderlichen Eindringtiefen und Einbringmengen in technisch getrocknetem Fichtenholz nicht möglich sind.

Die Festlegung der Oberflächenqualität ist – sofern überhaupt im nationalen Regelwerk definiert – strenger und umfasst mehr Kriterien.

In Tabelle 2 sind diese Qualitätsmerkmale zusammengestellt. Zur Einhaltung der Anforderungen ist der Zeitpunkt der Lieferung maßgebend. Die Holzfeuchte wird nach DIN EN 13183-2 gemessen (→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Elektrische Holzfeuchtemessung*). Die Messbezugsfeuchte kann ebenfalls Tabelle 2 entnommen werden.

MH®, KVH®, Duobalken® / Triobalken® sowie Brettschichtholz unterliegen zusätzlichen, über die bauaufsichtlichen Anforderungen hinausgehenden betrieblichen Qualitätskontrollen und Fremdüberwachungen.

3 Vorzugsquerschnitte

Die beschriebenen Holzprodukte sind in zahlreichen Vorzugsquerschnitten in der Holzart Fichte / Tanne lagermäßig und sofort lieferbar (Tabelle 3 bis 5). Die auf übliche Konstruktionsmaße im Holzbau abgestimmten Vorzugsquerschnitte ermöglichen erhebliche Planungssicherheit und Kosteneinsparungen:

- Der Ausführungsablauf ist durch die lagermäßige Verfügbarkeit beim Hersteller oder Handel sichergestellt.
- Anschlussdetails von Holzkonstruktionen können wirtschaftlich geplant und ausgeführt werden.
- Entwicklung von Standarddetails / -anschlüssen

4 Kennzeichnung

Die Hölzer sind nach den bauaufsichtlichen Vorgaben zu kennzeichnen.

→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Kennzeichnung von Bauprodukten – CE-Kennzeichnung im Holzbau*

→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Wareneingangskontrolle – Grundlagen*




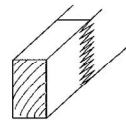
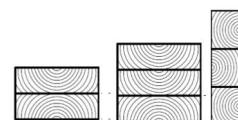
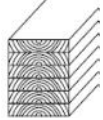
→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Wareneingangskontrolle – Bauschnittholz*

→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Wareneingangskontrolle – KVH® bzw. MH®*

→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Wareneingangskontrolle – Duobalken® / Triobalken®*

→ *Merkblatt Holzbau Deutschland: Wareneingangskontrolle – Brettschichtholz*

Tabelle 2: Konstruktive Vollholzprodukte und ihre wesentlichen Qualitätsmerkmale

MH-Natur® DIN 4074-1 Bauholz (Sortiment 1)	MH® Konstruktionsvollholz	KVH® Konstruktionsvollholz	Duobalken® / Triobalken® Balkenschichtholz nach Zulassung ¹⁾	BS-Holz Brettschichtholz
Bauschnittholz für den traditionellen Holzbau im Neubau und in der Modernisierung	Vollholz aus Nadelholz, an dessen Verwendung erhöhte Anforderungen hinsichtlich Holzfeuchte, Maßhaltigkeit und Optik gestellt werden. Maßhaltige Bauteile z.B. im Holzhausbau		Durch Schichtaufbau aus 2 bzw. 3 miteinander verklebte, gehobelte Kanthölzern oder Bohlen weiter vergütetes Produkt. Hölzer größerer Querschnitte; formstabil und rissminimiert. z.B. im Holzhausbau	Mindestens drei faserparallel miteinander verklebte getrocknete Bretter oder Brettlamellen aus Nadelholz. Durch schichtweisen Aufbau vergütetes Produkt mit höheren Tragfähigkeiten als übliches Bauholz; formstabile und weitgehend rissminimiert. Große Querschnitte, hohe Spannweiten, freie Formen im Hausbau, Hallenbau und Sonderbauwerken
		 		
Grundlage				
Produktnorm: DIN EN 14081-1 Sortierung: DIN 4074-1	Produktnorm: DIN EN 14081-1 Sortierung: DIN 4074-1	Produktnorm: Nichtkeilgezinkt: DIN EN 14081-1 keilgezinkt: DIN EN 15497 Sortierung: DIN 4074-1	Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung ¹⁾ Z-9.1-440 (Herstellung)	Produktnorm: DIN EN 14080
Einschnitt				
soweit möglich mehrstielig	Sichtbarer Bereich (MH-Plus®-Si / KVH®-Si): Zweistieliger Einschnitt Auf Wunsch: Heraustrennen einer Herzbohle mit $d \geq 40$ mm		Sichtbarer Bereich: Zweistieliger Einschnitt Auf Wunsch: Heraustrennen einer Herzbohle mit $d \geq 40$ mm	
	Nicht sichtbarer Bereich (MH-Fix®-NSi / KVH®-NSi): Zweistieliger Einschnitt		Nicht sichtbarer Bereich: Zweistieliger Einschnitt	
Holzfeuchte				
Technische Trocknung (DIN 68800-2)	Technische Trocknung (DIN 68800-2)		Technische Trocknung (DIN 68800-2)	Technische Trocknung (DIN 68800-2)
Messbezugsfeuchte $u_m = 20 \%$	Messbezugsfeuchte $u_m = 15 \%$		Messbezugsfeuchte $u_m = 15 \%$	Messbezugsfeuchte $u_m = 12 \%$
Lieferfeuchte $u_m \leq 20 \%$	Lieferfeuchte $u_m \leq 15 \pm 3 \%$		Lieferfeuchte $u_m \leq 15 \%$	Lieferfeuchte $u_m \leq 18 \%$
Oberfläche				
sägerau	MH-Plus®-Si / KVH®-Si	gehobelt und gefast	Duobalken®-Si / Triobalken®-Si	Auslesequalität gehobelt und gefast Sichtqualität gehobelt und gefast
	MH-Fix®-NSi / KVH®-NSi	egalisiert und gefast	Duobalken®-NSi / Triobalken®-NSi	Industriequalität egalisiert

MH-Natur® DIN 4074-1 Bauholz (Sortiment 1)	MH® Konstruktionsvollholz	KVH® Konstruktionsvollholz	Duobalken® / Triobalken® Balkenschichtholz nach Zulassung ¹⁾	BS-Holz Brettschichtholz
Maßhaltigkeit				
Maßtoleranzklasse 1 nach DIN EN 336	Maßtoleranzklasse 2 nach DIN EN 336		Maßtoleranzklasse 2 nach DIN EN 336	maximale Maßabweichungen nach DIN EN 14080
für Dicken und Breiten ≤ 10 cm +3/-1 mm > 10 cm und ≤ 30 cm +4/-2 mm	für Dicken und Breiten ≤ 10 cm ± 1 mm > 10 cm und ≤ 30 cm ± 1,5 mm		für Dicken und Breiten ≤ 10 cm ± 1 mm > 10 cm und ≤ 30 cm ± 1,5 mm > 30 cm ± 2 mm	für alle Breiten ± 2 mm Querschnittshöhe: ≤ 400 mm + 4 mm bis - 2 mm > 400 mm + 1 % bis - 0,5 %
Sortierklasse / weitere Merkmale				
Trocken sortiert nach DIN 4074-1, Sortierklasse S10TS mit der Festigkeitsklasse C24	Trocken sortiert nach DIN 4074-1, Sortierklasse S10TS mit der Festigkeitsklasse C24		Sortierklasse S10TS nach DIN 4074-1 bzw. Festigkeitsklasse C24M nach DIN 4074-1 oder Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1 mit DIN 20000-5	Standardfestigkeitsklassen: GL 24c, GL 24h, GL 28c, GL 30c
	MH-Plus®-Si / KVH®-Si: MH-Fix®-NSi / KVH®-NSi:	scharfkantig Baumkante ≤ 10 % der kleineren Querschnittsbreite	Baumkante nicht zulässig	
	Nicht keilgezinkt	Keilzinkung der Einzelhölzer zulässig	Keilzinkung der Einzelhölzer zulässig; Universalkeilzinkenverbindung nur in Duobalken® zulässig	
		Bescheinigung über die Eignung des Herstellers zum Leimen/Kleben tragender Holzbauteile erforderlich	Bescheinigung über die Eignung des Herstellers zum Leimen/Kleben tragender Holzbauteile erforderlich	Anmerkung: Bescheinigung über die Eignung des Herstellers zum Leimen/Kleben tragender Holzbauteile ist nicht mehr erforderlich!
	Eigen- und Fremdüberwachung	Eigenüberwachung, Fremdüberwachung durch Prüfinstitute	Eigenüberwachung, Fremdüberwachung durch Prüfinstitute	Eigenüberwachung, Fremdüberwachung durch Prüfinstitute
			E = 11.600 N/mm ² (um 5% erhöhter Wert gegenüber Vollholz C24)	
Verwendung in Nutzungsklasse (NKL) nach DIN EN 1995-1-1				
NKL 1/2/3	NKL 1/2/3	nicht keilgezinkt: NKL 1/2/3 keilgezinkt: NKL 1/2	NKL 1/2 -	NKL 1/2 NKL 3 (reduzierte Lamellenstärke t ≤ 35 mm)
Kennzeichnung				
CE	CE	CE	Ü ¹⁾	CE
Vereinbarung zwischen Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB, Berlin und				
Herstellergemeinschaft MH®-Massivholz e.V., Stuttgart; 09/2015	Herstellergemeinschaft MH®-Massivholz e.V., Stuttgart; 09/2015	Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V., Wuppertal; 09/2015	Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V., Wuppertal; 09/2015	Studiengemeinschaft Holzelembau e.V., Wuppertal (in Überarbeitung)

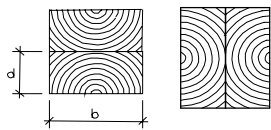
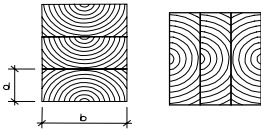
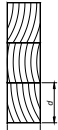
¹⁾ Balkenschichtholz kann nach deutscher allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (Ü-Kennzeichen) oder nach der harmonisierten europäischen Produktnorm DIN EN 14080:2013 (CE-Kennzeichen) gefertigt werden. Die Erläuterungen an dieser Stelle beziehen sich entsprechend der Vereinbarung zwischen Holzbau Deutschland und der Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V. ausschließlich auf Balkenschichtholz nach abZ Z-9.1-440.

Tabelle 3: Vorzugsquerschnitte MH-Fix®-NSi und KVH®-NSi

MH-Fix®-NSi sowie KVH®-NSi Fichte / Tanne C24/C24M								
Breite	Höhe [mm]							
[mm]	100	120	140	160	180	200	220	240
60	■	■	■	■	■	■	■	■
80		■		■	■	■	■	■
100	■			■		■		■
120		■		■		■		■
140			■					

– Auf Querschnitte mit einer Breite von mehr als 140 mm wurde aus Gründen der technischen Trocknung verzichtet. Für größere Breiten als 140mm wird der Einsatz von Balkenschichtholz oder Brettschichtholz empfohlen.
 – Querschnitte für andere Holzarten (z.B. Kiefer, Douglasie, Lärche) auf Anfrage.
 – Querschnitte in Sichtqualität (Si) auf Anfrage.
 – Andere Festigkeitsklassen als C24 / C24M auf Anfrage

Tabelle 4: Vorzugsquerschnitte Duobalken® / Triobalken®

Duobalken® / Triobalken® Fichte / Tanne (Si und NSi) und Kiefer (NSi) C24/C24M				●	sichtbarer Bereich			
				■	nicht sichtbarer Bereich			
	Duobalken®		Triobalken®					
Dicke d	≤ 8 cm		≤ 8 cm		≤ 12 cm			
Breite b	≤ 28 cm		≤ 28 cm		≤ 10 cm			
								
Breite	Höhe [mm]							
[mm]	100	120	140	160	180	200	220	240
60	■	■	■	■	■	■	■	■
80	■	■	■	■/●	■/●	■/●	■	■
100	■	■	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●
120		■/●		■/●	■/●	■/●	■/●	■/●
140			■/●	■/●	■/●	■/●	■/●	■/●
160				■/●		■/●	■/●	■/●
180					■/●	■/●	■/●	■/●
200						■/●	■/●	■/●
240								■/●

– Hinsichtlich der Tragfähigkeit ist der Verlauf der Klebefuge (waagrecht bzw. senkrecht) nicht von Bedeutung.
 – Falls ein bestimmter Verlauf der Klebefuge gewünscht wird, ist dies bei der Bestellung anzugeben.
 – Vorzugsquerschnitte für andere Holzarten auf Anfrage.

Tabelle 5: Vorzugsquerschnitte Standardbauteile aus Brettschichtholz (Sichtqualität)

BS-Holz Fichte GL 24h, GL 24c										
Breite	Höhe [mm]									
[mm]	100	120	140	160	200	240	280	320	360	400
60		•		•						
80	•	•		•	•					
100	•	•		•	•					
120		•		•	•	•	•	•		
140			•	•	•	•	•	•	•	
160				•	•	•	•	•	•	•
200					•			•	•	•

– Querschnitte für andere Holzarten (z.B. Kiefer, Tanne, Douglasie, Lärche) auf Anfrage.
– Andere Festigkeitsklassen als GL 24h, GL 24c auf Anfrage