

Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) ist ein vielseitig eingesetztes Holz, üblicherweise für Anwendungen im Innenbereich. Durch die thermische Modifizierung ist es möglich geworden, die Dauerhaftigkeit so zu erhöhen, dass auch Anwendungen im Außenbereich (Gebrauchsklasse 3 nach EN 335) möglich sind. Das naturbelassene Holz der Buche ist der Dauerhaftigkeitsklasse 5 (nicht dauerhaft) zugeordnet. In Laborversuchen nach EN 350-1 wurden für TMT Buche Dauerhaftigkeitsklassen bis 2 (dauerhaft) und sogar 1 (dauerhaft) ermittelt. In Freilandversuchen des IHD scheint sich dies zu bestätigen.

Naturbelassenes Buchenholz weist neben der geringen Dauerhaftigkeit vergleichsweise hohe Quell- und Schwindwerte auf. Durch die thermische Modifizierung werden diese deutlich, in etwa um 50 % reduziert. Es ist zu beachten, dass die differenziellen Quell- und Schwindwerte kaum verändert sind; allerdings führt die deutliche Reduzierung der Gleichgewichtsfeuchte zu dementsprechend niedrigeren Quell- und Schwindwerten. Nachfolgend beispielhafte Anhaltswerte für TMT Buche:

Holzart	Gleichgewichtsfeuchte [%] im Klima				differenzielle Quellung [%/%]	
	20/35	20/65	20/85	23/50	radial	tangential
TMT Buche	4,0	5,0	7,0	4,8	0,22	0,43
Buche natur	8,3	11,5	18,5	11,0	0,21	0,42

Weit bedeutsamer ist jedoch die maximale Quellung, die sich bei länger anhaltender Durchnässung einstellt, denn trotz verringerter Ausgleichsfeuchten kann TMT kapillar Wasser aufnehmen. Es ist davon auszugehen, dass die Einbaufeuchte von TMT sehr niedrig ist und etwa 4 % beträgt.

Für ein TMT Buche 200 wurde ein Quellmaß nach 14 d Wasserlagerung von 1,9 % (radial) bzw. 3,8 % (tangential) ermittelt; zum Vergleich: laut Holzatlas (Wagenführ 2007) beträgt der Schwindfaktor von Buche 5,8 % (rad) bzw. 11,8 % (tan). Trotz der erheblichen Reduzierung auf ca. ein Drittel bedeuten 4 % Quellung (radial) bei 145 mm Dielenbreite immer noch fast 6 mm. Der GD Holz gibt in seinem Merkblatt für Terrassen einen Mindestabstand von 4 mm in voll gequollenem Zustand an. Als ein in der Praxis bewährtes Maß werden 10 mm Fugenbreite bei der Verlegung angegeben.

Auch nach der thermischen Modifizierung weist Buche im Vergleich zu anderen Holzarten höhere Quell- und Schwindwerte auf und neigt somit eher zur Rissbildung. Risse haben ihre Ursachen in inneren Spannungen, die bereits im Holz bestehen (Wuchsspannungen) oder durch die Vortrocknung oder Thermobehandlung erzeugt werden. Unter bestimmten Umständen werden die diese Spannungen erst später, z.B. infolge von Temperatur- und Feuchtewechsel bei Bewitterung, frei und in Gestalt von Rissen sichtbar. Daher entstehen bei TMT Buche im Außenbereich, wie in einigen Fällen beobachtet, erst nach einiger Zeit Risse. Erfahrungen haben auch gezeigt, dass rotkerniges Buchenholz verstärkt zur Rissbildung neigt. Vortrocknung und Thermobehandlung sollten daher besonders sorgsam durchgeführt werden. Es wird empfohlen, möglichst kein rotkerniges Holz für TMT zu verwenden.

Für thermisch modifizierte Hölzer gilt generell, dass sie – wie unbehandeltes naturbelassenes Holz auch – ohne weitere Schutzbehandlung nicht lichtecht sind. Auch das oberflächliche Auftreten von holzverfärbenden Pilzen ist möglich. Sollen diese Erscheinungen verhindert oder verzögert werden, sollte ein geeigneter Oberflächenschutz aufgebracht werden, möglichst mit pigmentierten Produkten.

## Kontakt:

Sachgebiet	Ansprechpartner	Telefon	E-Mail
Thermoholz, Holzvergütung	Dr. Wolfram Scheiding	0351 / 4662-280	<a href="mailto:scheiding@ihd-dresden.de">scheiding@ihd-dresden.de</a>
Holzkunde, Holzschutz	Dipl.-Ing. (FH) Björn Weiß	0351 / 4662-270	<a href="mailto:weiss@ihd-dresden.de">weiss@ihd-dresden.de</a>

**Impressum:** Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH (Herausgeber)  
 Zellescher Weg 24 Tel. 0351 / 4662-0  
 D-01217 Dresden Fax 0351 / 4662-211  
[www.ihd-dresden.de](http://www.ihd-dresden.de) [www.tmt.ihd-dresden.de](http://www.tmt.ihd-dresden.de) (Merkblatt als .pdf zum Herunterladen)  
 v.i.S.d.P.: Scheiding