

## Tipp 14/06

### Charakteristische Werte von OSB-Platten für Berechnungen nach DIN EN 1995 (Eurocode 5) [1],[2]

Um es vorweg zu nehmen:

**Die charakteristischen Materialkennwerte von OSB-Platten, die bei Berechnungen nach DIN EN 1995-1-1 [1], [2] anzusetzen sind, entsprechen mit einer Ausnahme den früher gültigen Werten (Tabellen F.13 und F.14 der DIN 1052:2008-12 [9]).**

Bei der Ausnahme handelt es sich um den Wert für Druck rechtwinklig zur Plattenebene. Dieser Wert wurde nach DIN 1052:2008-12 [9], Tabellen F.13 und F.14, jeweils Zeile 4, mit 10 N/mm<sup>2</sup> vorgegeben. Im aktuellen Regelwerk findet sich dazu keine zahlenmäßige Vorgabe sondern lediglich eine Anleitung, wie dieser Wert durch Versuche zu ermitteln ist (Anhang D der DIN EN 789:2005-01 [6]).

Wer sich auf die Suche nach den charakteristischen Materialkennwerten von OSB-Platten im aktuellen Regelwerk machen will, muss sich auf einen etwas längeren Weg einrichten:

In DIN EN 1995-1-1:2010-12 [1] findet man unter 3.5 (1) zunächst für Holzwerkstoffe allgemein, dass diese den Anforderungen von EN 13986 entsprechen müssen. Die Anlage 2.5/1 E der LTB [10] ergänzt, dass bei Verwendung von Holzwerkstoffen nach DIN EN 13986:2005-03 [4] die zugehörige Anwendungsnorm DIN V 20000-1:2005-12 [5] gilt.

DIN V 20000-1:2005-12 [5] regelt unter 3.7, dass für Holzwerkstoffe, die einer technischen Klasse nach DIN EN 13986:2005-03, Anhang A, entsprechen, die in DIN EN 12369-1 bzw. DIN EN 12369-2 tabellarisch aufgeführten charakteristischen Werte gelten.

Für OSB-Platten bedeutet das, dass für Platten, die einer technischen Klasse OSB/2, OSB/3 oder OSB/4 nach DIN EN 13986:2005-03 [4], Anhang A, Tabelle A.3, entsprechen, die **charakteristischen Werte nach DIN EN 12369-1:2001-04 [8], Tabelle 2 und Tabelle 3**, gelten.

Damit ist das Ziel der Suche eigentlich erreicht. Auf einige hier liegende Stolpersteine soll jedoch noch hingewiesen werden:

In DIN EN 12369-1:2001-04 [8], Tabelle 2 und Tabelle 3 werden die Bezeichnungen „Schub quer zur Plattenebene“ und „Schub in Plattenebene“ verwendet.

Mit „Schub quer zur Plattenebene“ sind Schubspannungen gemeint, die infolge Scheibenbeanspruchung der OSB-Platte auftreten. Der charakteristische Wert  $f_v$  für Schubfestigkeit „quer zur Plattenebene“ nach DIN EN 12369-1:2001-04 [8] entspricht dem früheren charakteristischen Wert  $f_{v,k}$  für Schubfestigkeit bei Scheibenbeanspruchung nach DIN 1052:2008-12 [9].

Mit „Schub in Plattenebene“ sind Schubspannungen gemeint, die infolge Plattenbeanspruchung der OSB-Platte auftreten. Der charakteristische Wert  $f_r$  für Schubfestigkeit „in Plattenebene“ nach DIN EN 12369-1:2001-04 [8] entspricht dem früheren charakteristischen Wert  $f_{v,k}$  für Schubfestigkeit bei Plattenbeanspruchung nach DIN 1052:2008-12 [9].

In gleicher Weise sind die Schubmoduli zu interpretieren, die in DIN EN 12369-1:2001-04 [8], Tabelle 2 und Tabelle 3 angegeben sind.

Diese Betrachtungsweise ergibt sich aus DIN EN 789:2005-1 [6]. Dort sind die Versuche beschrieben, mit denen entsprechend 5.13 der DIN EN 13986:2005-03 [4] die Festigkeiten und Steifigkeiten zu bestimmen sind.

Weitere Hinweise:

- Wenn für die jeweils verwendeten OSB-Platten eine gültige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, sind die charakteristischen Werte dieser Zulassung zu entnehmen.
- Für OSB-Platten, die dicker als 25mm sind und für die keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, müssen die Festigkeiten und Steifigkeiten nach DIN EN 789:2005-01 [6] bestimmt und als charakteristische Werte nach DIN EN 1058:2010-04 [7] angegeben werden.

Auf den folgenden beiden Seiten werden die charakteristischen Werte nach DIN EN 12369:2001-04 [8], Tabelle 2 und Tabelle 3 mit den entsprechenden Formelzeichen und Indizes zusammengestellt. Dies geschieht in der für die praktische Anwendung sinnvollen Systematik der DIN 1052:2008-12 [9], Tabelle F.13 und Tabelle F.14.

**Charakteristische Werte** nach DIN EN 12369-1:2001-04, Tabelle 2  
von OSB-Platten der technischen Klassen **OSB/2** und **OSB/3** nach DIN EN 13986:2005-03 bzw. nach  
DIN EN 300:2006-09

Beanspruchung	parallel zur Spanrichtung der Deckschicht			rechtwinklig zur Spanrichtung der Deckschicht		
	>6 bis 10	>10 bis 18	>18 bis 25	>6 bis 10	>10 bis 18	>18 bis 25
<b>Nennstärke der Platten</b> in mm						
<b>charakteristische Festigkeitskennwerte in N/mm<sup>2</sup></b>						
<b>Plattenbeanspruchung</b>						
Biegung $f_{m,k}$	18,0	16,4	14,8	9,0	8,2	7,4
Druck $f_{c,perp,k}$	bei Bedarf nach DIN EN 789:2005-01, Anhang D, bestimmen und nach DIN EN 1058:2010-04 angeben					
Schub $f_{r,k}$	1,0					
<b>Scheibenbeanspruchung</b>						
Biegung $f_{m,k}$	9,9	9,4	9,0	7,2	7,0	6,8
Zug $f_{t,k}$	9,9	9,4	9,0	7,2	7,0	6,8
Druck $f_{c,,k}$	15,9	15,4	14,8	12,9	12,7	12,4
Schub $f_{v,k}$	6,8					
<b>mittlere Steifigkeitskennwerte in N/mm<sup>2</sup></b>						
<b>Plattenbeanspruchung</b>						
Elastizitätsmodul $E_{m,mean}^a$	4930			1980		
Schubmodul $G_{r,mean}^a$	50					
<b>Scheibenbeanspruchung</b>						
Zug-Elastizitätsmodul $E_{t,mean}^a$	3800			3000		
Druck-Elastizitätsmodul $E_{c,mean}^a$	3800			3000		
Schubmodul $G_{v,mean}^a$	1080					
<b>charakteristische Rohdichtekennwerte in kg/m<sup>3</sup></b>						
Rohdichte $\rho_k$	550					
<sup>a</sup> Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte $E_{0,05}$ und $G_{0,05}$ gelten die Rechenwerte: $E_{0,05}=0,85 \cdot E_{mean}$ , $G_{0,05}=0,85 \cdot G_{mean}$ .						

**Charakteristische Werte** nach DIN EN 12369-1:2001-04, Tabelle 3  
von OSB-Platten der technischen Klasse **OSB/4** nach DIN EN 13986:2005-03 bzw. nach  
DIN EN 300:2006-09

Beanspruchung	parallel zur Spanrichtung der Deckschicht			rechtwinklig zur Spanrichtung der Deckschicht		
	>6 bis 10	>10 bis 18	>18 bis 25	>6 bis 10	>10 bis 18	>18 bis 25
<b>Nennstärke der Platten</b> in mm						
<b>charakteristische Festigkeitskennwerte in N/mm<sup>2</sup></b>						
<b>Plattenbeanspruchung</b>						
Biegung $f_{m,k}$	24,5	23,0	21,0	13,0	12,2	11,4
Druck $f_{c,perp,k}$	bei Bedarf nach DIN EN 789:2005-01, Anhang D, bestimmen und nach DIN EN 1058:2010-04 angeben					
Schub $f_{r,k}$	1,1					
<b>Scheibenbeanspruchung</b>						
Biegung $f_{m,k}$	11,9	11,4	10,9	8,5	8,2	8,0
Zug $f_{t,k}$	11,9	11,4	10,9	8,5	8,2	8,0
Druck $f_{c,k}$	18,1	17,6	17,0	14,3	14,0	13,7
Schub $f_{v,k}$	6,9					
<b>mittlere Steifigkeitskennwerte in N/mm<sup>2</sup></b>						
<b>Plattenbeanspruchung</b>						
Elastizitätsmodul $E_{m,mean}^a$	6780			2680		
Schubmodul $G_{r,mean}^a$	60					
<b>Scheibenbeanspruchung</b>						
Zug-Elastizitätsmodul $E_{t,mean}^a$	4300			3200		
Druck-Elastizitätsmodul $E_{c,mean}^a$	4300			3200		
Schubmodul $G_{v,mean}^a$	1090					
<b>charakteristische Rohdichtekennwerte in kg/m<sup>3</sup></b>						
Rohdichte $\rho_k$	550					
<sup>a</sup> Für die charakteristischen Steifigkeitskennwerte $E_{0,05}$ und $G_{0,05}$ gelten die Rechenwerte: $E_{0,05}=0,85 \cdot E_{mean}$ , $G_{0,05}=0,85 \cdot G_{mean}$ .						

Literatur:

- |      |                            |  |
|------|----------------------------|--|
| [1]  | DIN EN 1995-1-1:2010-12    | Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten -<br>Teil 1-1: Allgemeines -<br>Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau   |
| [2]  | DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter –<br>Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten -<br>Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den<br>Hochbau |
| [3]  | DIN EN 300:2006-09         | Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) –<br>Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen  |
| [4]  | DIN EN 13986:2005-03       | Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften,<br>Bewertung der Konformität und Kennzeichnung  |
| [5]  | DIN V 20000-1:2005-12      | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken -<br>Teil 1: Holzwerkstoffe  |
| [6]  | DIN EN 789:2005-01         | Holzbauwerke – Prüfverfahren – Bestimmung der mechanischen<br>Eigenschaften von Holzwerkstoffen  |
| [7]  | DIN EN 1058:2010-04        | Holzwerkstoffe – Bestimmung der charakteristischen 5%-<br>Quantilwerte und der charakteristischen Mittelwerte  |
| [8]  | DIN EN 12369-1:2001-04     | Holzwerkstoffe – Charakteristische Werte für die Berechnung<br>und Bemessung von Holzbauwerken<br>Teil 1: OSB, Spanplatten und Faserplatten  |
| [9]  | DIN 1052:2008-12           | Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken -<br>Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den<br>Hochbau   |
| [10] | LTB                        | Liste der Technischen Baubestimmungen vom 02.09.2013,<br>bekanntgemacht im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 39 vom<br>18.09.2013  |

## Impressum

Landesamt für Bauen und Verkehr  
Bautechnisches Prüfamt  
R. Janetzko  
Gulbener Straße 24  
03046 Cottbus  
Telefon 03342 / 4266-3502  
Telefax 03342 / 4266-7608  
PoststelleCB@LBV.Brandenburg.de  
www.lbv.brandenburg.de