

Gewichtsangaben europäischer Hölzer

Laubhölzer	Rohdichte ρ_0 [g/cm³]	Rohdichte $\rho_{12...15}$ [g/cm³]
Ahorn (Acer spp.)	0,48 ... 0,59 ... 0,75	0,53 ... 0,63 ... 0,79
Birke (Betula spp.)	0,46 ... 0,61 ... 0,80	0,51 ... 0,65 ... 0,83
Eberesche (Sorbus aucuparia)	0,66 ... 0,73 ... 0,78	0,69 ... 0,75 ... 0,81
Edelkastanie (Castanea sativa)	0,53 ... 0,59	0,59 ... 0,62
Eiche (Quercus spp.)		
Roteiche (Q. rubra)	0,48 ... 0,66 ... 0,87	0,55 ... 0,70 ... 0,98
Stiel- und Traubeneiche (Q. robur, Q. petraea)	0,39 ... 0,65 ... 0,93	0,43 ... 0,69 ... 0,96
Erle (Alnus spp.)	0,45 ... 0,51 ... 0,60	0,49 ... 0,55 ... 0,64
Esche (Fraxinus spp.)	0,41 ... 0,65 ... 0,82	0,45 ... 0,69 ... 0,86
Kirsche (Prunus spp.)	0,49 ... 0,55 ... 0,67	0,60 ... 0,63 ... 0,69
Pappel (Populus spp.)		
Schwarzpappel (Populus nigra)	0,37 ... 0,41 ... 0,52	0,41 ... 0,45 ... 0,56
Zitterpappel (Populus tremula)	0,36 ... 0,45 ... 0,56	0,40 ... 0,49 ... 0,60
Platane (Platanus spp.)	0,38 ... 0,58 ... 0,65	0,42 ... 0,62 ... 0,68
Robinie (Robinia pseudoacacia)	0,54 ... 0,74 ... 0,87	0,58 ... 0,77 ... 0,90
Roskastanie (Aesculus spp.)	0,46 ... 0,51 ... 0,55	0,50 ... 0,55 ... 0,59
Rotbuche (Fagus sylvatica)	0,49 ... 0,68 ... 0,88	0,54 ... 0,72 ... 0,91
Ulme / Rüstler (Ulmus spp.)	0,44 ... 0,64 ... 0,82	0,48 ... 0,68 ... 0,85
Walnuss (Juglans regia)	0,45 ... 0,64 ... 0,75	0,57 ... 0,68 ... 0,81
Weide (Salix spp.)	0,27 ... 0,33 ... 0,38	0,29 ... 0,35 ... 0,42
Weißbuche (Carpinus betulus)	0,50 ... 0,79 ... 0,82	0,54 ... 0,83 ... 0,86
Nadelhölzer	Rohdichte ρ_0 [g/cm³]	Rohdichte $\rho_{12...15}$ [g/cm³]
Eibe (Taxus spp.)	0,61 ... 0,64 ... 0,74	0,64 ... 0,67 ... 0,81
Fichte (Picea spp.)	0,30 ... 0,43 ... 0,64	0,33 ... 0,47 ... 0,68
Kiefer (Pinus spp.)	0,30 ... 0,49 ... 0,86	0,33 ... 0,51 ... 0,89
Lärche (Larix spp.)	0,40 ... 0,55 ... 0,82	0,44 ... 0,59 ... 0,85
Tanne (Abies spp.)	0,32 ... 0,41 ... 0,71	0,35 ... 0,45 ... 0,75

Literaturquelle

Lohmann, U. (1998): Holz-Handbuch. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen, 5. Auflage

Erläuterungen

Die Rohdichte (griechisches Zeichen ρ , Roh) ist das Verhältnis der Masse zum Volumen eines porösen Stoffes (z.B. Holz). Sie hat die Einheit g/cm^3 oder kg/m^3 , wobei $1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$. Werden die Werte aus der Tabelle mit dem Faktor 1.000 multipliziert, ergibt sich also die Einheit kg/m^3 . Beispielsweise hat die Rotbuche unter normalen Bedingungen eine mittlere Rohdichte von $\rho_{12...15} = 0,72 \text{ g/cm}^3$ oder 720 kg/m^3 . Ein Würfel aus Buche mit einer Kantenlänge von einem Meter würde knapp eine dreiviertel Tonne wiegen.

Die Dichte der reinen Zellwandsubstanz beträgt über alle Holzarten ca. $1,5 \text{ g/cm}^3$. Das Verhältnis von Zellwandsubstanz zu den Zellräumen bestimmt maßgeblich die Rohdichte und erstreckt sich in der Welt des Holzes in Bereichen von 0,1 (Balsaholz) bis $1,3 \text{ g/cm}^3$ (Pockholz).

Die Holzfeuchtigkeit beeinflusst als ein maßgeblicher Einflussfaktor die Rohdichte, da Holz in Abhängigkeit der Umgebungsluftfeuchtigkeit Wasser aufnimmt oder abgibt. Dadurch verändert Holz innerhalb gewisser Grenzen sowohl sein Gewicht als auch sein Volumen und somit seine Rohdichte.

In der Tabelle zu den Gewichtsangaben europäischer Hölzer sind die Darr-Rohdichte ρ_0 und die Rohdichte $\rho_{12...15}$ bei einer Holzfeuchtigkeit von 12 bis 15 % angegeben. Darr-Rohdichte bedeutet, dass das Holz solange bei über 100°C getrocknet wurde, bis sämtliches Wasser entwichen ist. Es ist die theoretisch bevorzugte Größe. Für die Praxis sind Referenzwerte bei einer Holzfeuchte von 12 bis 15 % bedeutsam, da sich diese Holzfeuchte bei üblichen Umgebungsklima einstellt. Beispielsweise erzeugen 20°C und 65 % Luftfeuchtigkeit eine Holzfeuchte von 12 %.

Da noch weitere Faktoren die Rohdichte beeinflussen, wird für gewöhnlich eine Spanne bei Werten zur Rohdichte angegeben, bei denen der mittlere Wert (wenn vorhanden) am häufigsten zu erwarten ist.