

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Ochroma pyramidale</i> (syn.: <i>O. lagopus</i> ), Familie Malvaceae (vormals Bombacaceae)
<b>Verbreitung:</b>	Mittelamerika und nördliches Südamerika (SO-Mexiko bis N-Peru)
<b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b>	Gonote, maho (MX); tami (BO); balsa real, tucumo (CO); enea, pung (CR); gatillo, polak (NI); algodón (SV); cajeta, lanilla, tambor (GT); guano (HN); lana, puero (PA); pau de balsa (BR); lanu (CO); balsa (VE); lano, tacarigua (VE); corkwood (GY); huampo, palo de balsa, topa (PE); bois flot (TT); mahaudeme (HT)
<b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b>	OHLG

„Balsa“ ist das spanische Wort für Floß. Und seit die spanischen Konquistadoren im 16. Jhdt. wiederholt auf von Indigenen aus diesem Holz gebaute Flöße stießen ist diesem besonderen Material der Name geblieben. Eine wirtschaftliche Nutzung von Balsa als sehr spezielles Holz für besondere Anwendungen begann jedoch erst im 20. Jhdt, begleitet von spektakulären Ereignissen wie dem Bau des Jagdbombers *Havilland Mosquito* ganz aus Balsa und Zedernholz Ende 1940, sowie der berühmten Überquerung des pazifischen Ozeans durch Thor Heyerdahl auf einem Balsaflöß 1947. Balsa ist ein sehr raschwüchsiger Baum, der bereits nach 6 bis 7 Jahren eine Höhe von bis zu 20 m erreicht bei einem Durchmesser von 60 cm. Er bildet das leichteste Wirtschaftsholz mit, gemessen an der geringen Rohdichte, erstaunlich guten Festigkeitseigenschaften und gutem Isoliervermögen gegen Wärme, Schall und Vibrationen. Balsa-Plantagen wurden in vielen tropischen Regionen Südamerikas, Südostasiens und Afrikas angelegt. Das heute vermarktete Holz stammt überwiegend aus Plantagen in Ecuador. Auch zertifiziertes Holz ist verfügbar.

**Farbe und Struktur:** Kernholz hell bis blass bräunlich, nur unscharf abgegrenzt vom sehr breiten, helleren fast weißlichen Splint. Poren grob, zerstreut und nicht zahlreich, nur an Zuwachszonengrenzen ungleich häufig, Porenrillen durch Größe und braunen Wandbelag auf allen Seitenflächen das Holzbild prägend. Speicherzellen, obgleich besonders zahlreich, makroskopisch nicht erkennbar. Holzstrahlen fast porenbreit, auf Tangentialflächen als dicht stehende, fadenförmige Querschnitte, auf Radialflächen als mehrere mm hohe Spiegel gut erkennbar. Faserverlauf gerade; Zuwachszonen nur gelegentlich durch eine geringfügig unterschiedliche Porenhäufigkeit angedeutet.

**Gesamtcharakter:** Extrem leichtes und schlichtes, farblich wenig variables Holz von grober, gleichmäßiger Textur.

#### Eigenschaften:

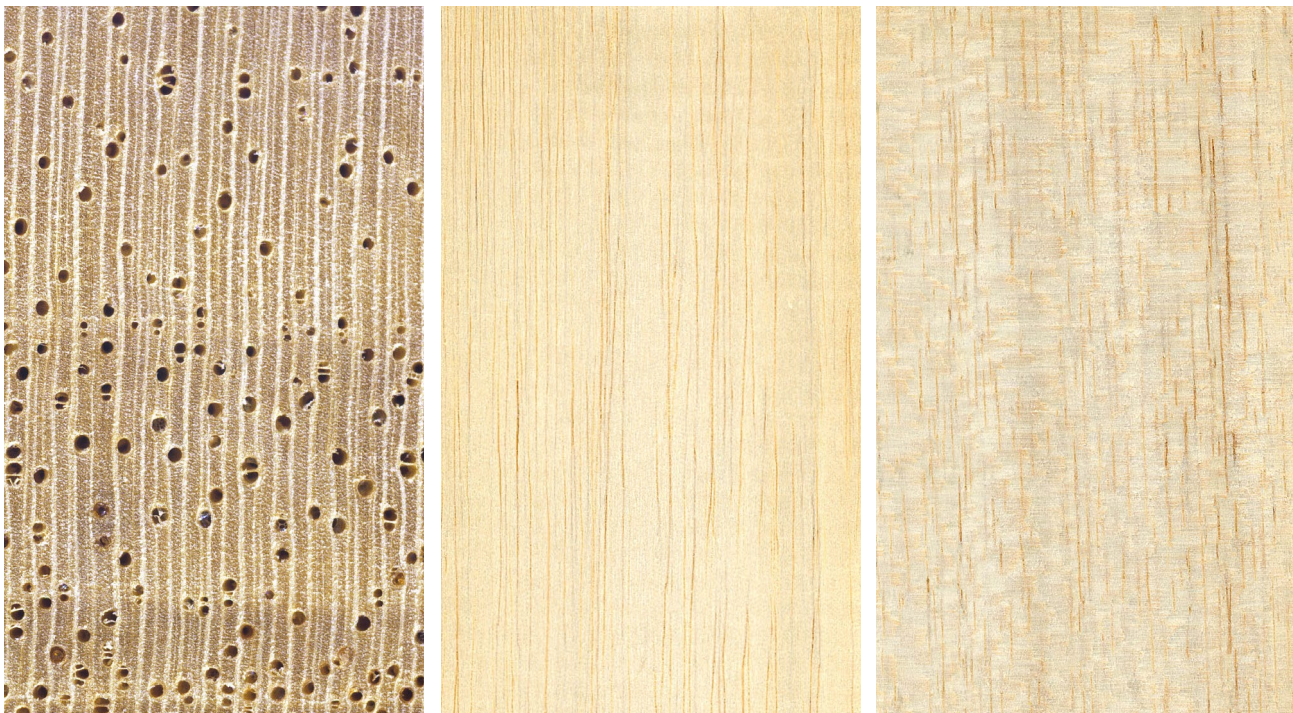
Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm <sup>3</sup> ]		(0,07–)0,14–0,23(–0,32)
Druckfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		5–15(–39)
Biegefestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		15–23
Elastizitätsmodul (Biegung) $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		2 600–3 420
Zugfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		20–40
Bruchschlagarbeit [kJ/m <sup>2</sup> ]		2,0–4,0
Scherfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]		1,0–2,1
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [kN]		0,20–0,44
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm <sup>2</sup> ] (berechnet)		2,0–3,0
Trocknungsschwindmaß (frisch bis $u_{12-15}$ ) [%]	radial	1,6
	tangential	2,9
Differentialles Schwindmaß [%/%]	radial	0,06–0,11
	tangential	0,15–0,22
pH-Wert		6,7
Dauerhaftigkeit des Kernholzes gegen Pilzbefall (DIN EN 350)		Klasse 5

**Bearbeitbarkeit:** Aufgrund der geringen Dichte ist Balsa nur mit besonders scharfen und flach schneidenden Hand- und Maschinenwerkzeugen sauber zu bearbeiten. Schon leicht abgestumpfte Schneiden führen zu wolligen Oberflächen, die sich nur durch Schleifen zufriedenstellend glätten lassen. Das Holz ist nicht mehr nagel- und schraubfest, nur eine Verklebung sorgt für sichere Verbindungen. Die Oberflächenbehandlung bereitet keine Probleme, jedoch müssen Menge und Viskosität der aufgetragenen Mittel sorgfältig geplant werden, da aufgrund der geringen Dichte eine stärkere Aufnahme zu erwarten ist.

**Trocknung:** Der größte Teil des heute vermarkteten Holzes ist Splint, der sich schnell trocknen lässt. Wegen der nur mäßigen Dimensionsstabilität führt die Freilufttrocknung zu Rissbildung und stärkeren Verformungen. Deshalb wird allgemein empfohlen, das Holz technisch zu trocknen unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -zirkulation).

**Verwendung:** Traditionell wurde Balsa in den Ursprungsländern für den Bau von Flößen verwendet. Bis heute ist es das bevorzugte Bastelholz für den Bau von Flug- und Schiffsmodellen; gelegentlich dient es auch als Dämmstoff, als Isoliermaterial für Kühlschiffe, für die Fertigung von Surfbrettern, von Schwimmern in der Fischerei und von Prothesen. Der weitaus größte Teil des derzeit verfügbaren Holzes wird industriell zu Verbundwerkstoffen in Sandwich-Bauweise verarbeitet. Dazu werden zunächst Kanthölzer geschnitten und getrocknet, dann zu großen Blöcken verleimt, diese dann quer zur Faser aufgeschnitten und die so entstandenen Hirnholzplatten als Kernmaterial zu Glasfaser- oder Kohlefaser verstärkten Bauteilen für konstruktive Zwecke (Rotorblätter für Windkraftanlagen, Bootsbau, kleine Brücken u. a.) verarbeitet.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang eine für Balsa typische Klassifizierung des Holzes nach der Rohdichte. Die leichten Qualitäten (0,08 bis 0,12 g/cm<sup>3</sup>) werden vorwiegend für industrielle Verbundwerkstoffe, mittlere Qualitäten (0,12 bis 0,20 g/cm<sup>3</sup>) für den Modellbau eingesetzt; aus dem seltenen Holz höherer Rohdichte werden bevorzugt Furniere von 1 bis 2 mm Dicke für Furnierschichtplatten hergestellt.



Balsa (*Ochroma pyramidale*): Querschnitt (ca. 10x), tangentielle und radiale Oberfläche (natürliche Größe)

## Literatur

- CIRAD-FORÊT Tropix 7: Fiches techniques Version 7.5.1.  
<https://tropix.cirad.fr/FichiersComplementaires/EN/America/BALSA.pdf>
- Farmer, R.H. 1972. A Handbook of Hardwoods. 2. Aufl., B.R.E. Princes Risborough
- Forest Products Laboratory, Madison-WI, USA  
[https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/TechSheets/Chudnoff/TropAmerican/htmlDocs\\_tropamerican/Ochromapyramidale.html](https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/TechSheets/Chudnoff/TropAmerican/htmlDocs_tropamerican/Ochromapyramidale.html)
- Gottwald, H. 1958. Handelshölzer. F. Holzmann Verlag, Hamburg
- Sell, J. 1989: Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Lignum, Baufachverlag AG Zürich
- Wiepking, C.A. & Doyle, D. V. 1955. Strength and related properties of Balsa and Quipo woods. USDA Forest Service, Forest Products Laboratory: 27–28. Report No. 1511