

Botanische Bezeichnung:	<i>Shorea spp.</i> , Untergattung <i>Shorea</i> , Familie Dipterocarpaceae
Verbreitung:	Süd- und Südostasien: Indien, Indochina, Philippinen bis Java
Weitere wichtige Handelsnamen:	(yellow) balau (MY); selangan batu No.1 (MY-Sabah)
Kurzzeichen nach DIN EN 13556:	SHBL

Neben den zahlreichen, weltweit verwendeten Handelshölzern aus der Gattung *Shorea*, wie zum Beispiel Rotes, Weißes und Gelbes Meranti, haben derzeit die Arten mit schweren und dauerhaften Hölzern aus der ebenso bezeichneten Untergattung *Shorea* große Bedeutung als Konstruktionshölzer für den Außenbau, ursprünglich für Weichenschwellen, Lärmschutzwände, Weinbergpfähle und ähnliche Anwendungen, heute überwiegend für Terrassendecks (Dielen und Unterkonstruktion).

Farbe und Struktur des Holzes: Kernholz im frischen Zustand gelblich braun, häufig zu olivbraun nachdunkelnd; nicht immer deutlich abgesetzt vom etwas helleren Splint. Zuwachszonengrenzen nicht ausgeprägt; mit Wechseldrehwuchs; trockenes Holz ohne charakteristischen Geruch.

Gesamtcharakter: Farblich wie strukturell überwiegend homogenes Holz von mittlerer bis grober Textur und hoher Dichte; auf Quer- und Längsflächen durch oft durch helle Linien (Harzkanäle) gekennzeichnet.

Eigenschaften

Gewicht frisch [kg/m ³]	1000—1300	
Rohdichte lufttrocken (12-15% u) [g/cm ³]	0,65—0,94—1,16	
Druckfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	67—81	
Biegefestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	121—142	
Elastizitätsmodul (Biegung) u_{12-15} [N/mm ²]	15000—20100	
Bruchschlagarbeit [kJ/m ²]	keine Angaben	
Härte (JANKA) \perp zur Faser u_{12-15} [kN]	6—10	
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm ²] (berechnet)	26—38	
Trocknungsschwindmaß (frisch bis u_{12-15}) [%]	radial	3,7
	tangential	6,5
Differentialles Schwindmaß [%/%]	radial	0,16—0,19
	tangential	0,37—0,43
pH-Wert	≈ 4,7 (schwach sauer)	
Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2)	Klasse 2(—3)	
Holzartengruppe nach DIN 1052-1*	Gruppe C (dort nicht aufgeführt)	

* Hölzer, die in der DIN 1052-1 nicht namentlich aufgeführt sind, dürfen nur verwendet werden, wenn die Zustimmung im Einzelfall durch die oberste Bauaufsichtsbehörde eingeholt ist.

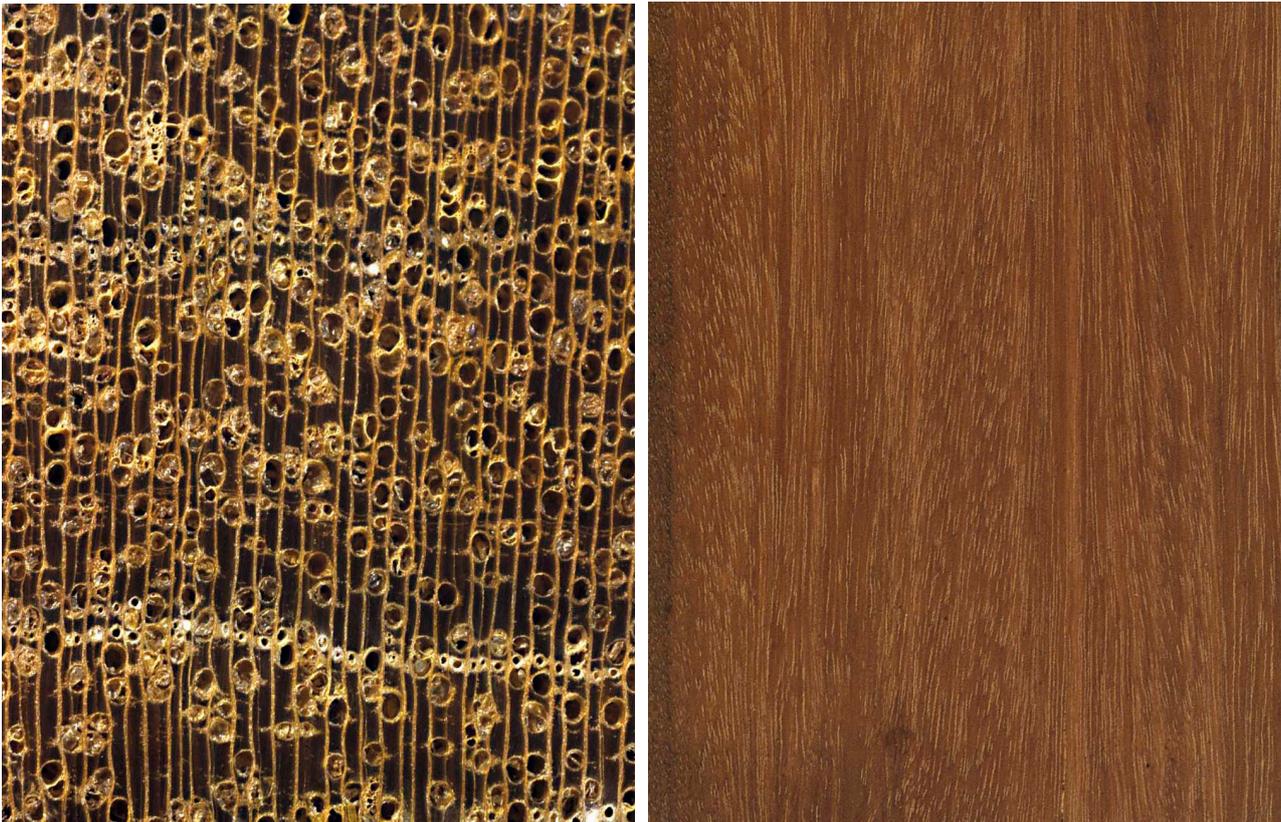
Bearbeitbarkeit: Bangkirai ist ein schweres Holz mit entsprechenden Festigkeitseigenschaften, die etwas unter denen von z.B. Bongossi oder Okan liegen. Tangentiale Flächen sind mit Hartmetall bestückten Werkzeugen gut zu bearbeiten, bei radialen Flächen ist die Bearbeitung wegen des ausgeprägten Wechseldrehwuchses erschwert. Für Nagel- und Schraubverbindungen muss vorgebohrt werden. Die Verklebung kann wegen der i.d.R. hohen Schwindspannungen problematisch sein.

Trocknung: Das Holz hat mittlere bis hohe Quell- und Schwindwerte und ein noch befriedigendes Stehvermögen, die Angleichgeschwindigkeit der Holzfeuchte ist gering. Es trocknet langsam und neigt zu Rissbildung (überwiegend Oberflächen- und Endrisse) wie auch zu Verformung. Stärkere Dimensionen (> 50 mm) erfordern eine sehr vorsichtige Trocknungsführung.

Natürliche Dauerhaftigkeit: Das gegen Pilzbefall und Insekten resistente Holz kann im Außenbau ohne spezielle Schutzmaßnahmen langfristig eingesetzt werden. Je nach Art und Wuchsgebiet kann die Pilzresistenz jedoch erheblich schwanken.

Verwendung: Als Konstruktionsholz im Außenbau, auch im Hafengebäude für tragende Bauteile mittlerer bis hoher mechanischer Beanspruchung und für Terrassendielen, Decks von Molen; für Brückenbau, Schwimmstege, Schwellen, Lärm- und Sichtschutzwände, Zaunanlagen, Pferdeboxen, Säurebehälter sowie für extrem beanspruchte Fußböden.

Anmerkungen: Eisenmetalle verursachen in Verbindung mit Feuchtigkeit eine starke, graublaue Verfärbung (Eisen-Gerbstoff Reaktion), so dass unempfindliche Verbindungsmittel und Beschläge erforderlich sind. Einzelne Komponenten dieser Gerbstoffe sind wasserlöslich und deshalb auswaschbar (Verschmutzung der Holzoberfläche und umgebender Bauteile).



Bangkirai (*Shorea* spp.): Querschnitt (ca. 12x) und radiale Oberfläche (natürliche Größe)

Literatur

A.T.I.B.T. 1985: Atlas des Bois Tropiques, Vol. 2 Asien, Australien, Ozeanien. Association International Technique des Bois Tropicaux, Paris.

Niermann, H.H. & H.G. Richter 1989: Balau / Bangkirai / Selangan Batu No.1 - eine wichtige Holzartengruppe auf dem deutschen Markt. Holz-Zentralblatt 114, Heft 154, 2397/2400.

Richter, H.G. & H. Gottwald 1996: Balau, Bangkirai, Selangan batu No.1 – Information leaflet (p. 576) in: A. Schulte und D. Schoene (eds.): Dipterocarp Forest Ecosystems. World Scientific, Singapore.

Soerianegara, I. & R.H.M.J. Lemmens (eds) 1993: Plant resources of South-East Asia 5. (1) Timber trees: Major commercial timbers. Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, p. 421ff.