

# BANGKIRAI

**Botanische Bezeichnung:** *Shorea spp.*, Untergattung *Shorea*  
Familie Dipterocarpaceae  
**Verbreitung** Südostasien: Philippinen bis Java  
**Weitere wichtige Handelsnamen:** (Yellow) Balau (Malaysia); Selangan batu No.1 (Sabah)

**Stammform:** Mittelgroße bis sehr große Bäume (bis 50 m hoch), mit Durchmessern von 60—120 cm; astfreie Längen von 15—25 m.

**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 <sup>3</sup> ]	1000--1300
Rohdichte lufttrocken (12-15% u) [g/cm <sup>3</sup> ]	0,65— <b>0,94</b> —1,16
Rohdichte darrtrocken [g/cm <sup>3</sup> ]	≈ 0,88
Druckfestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	67—81
Biegefestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	121—142
Elastizitätsmodul (Biegung) u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	15000—20100
Scherfestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	9,0—15,5
Querzugfestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	5,5—12,0
Härte (JANKA) ⊥ zur Faser u <sub>12-15</sub> [kN]	6—10
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm <sup>2</sup> ] (berechnet)	26—38
Schwindung radial [%]	4,2—6,8
Schwindung tangential [%]	9,3—10,2
Holzartengruppe nach DIN 1052-1*	≈ Gruppe C

\* dort nicht aufgeführt

**Bearbeitbarkeit:** Bangkirai ist ein schweres Holz mit entsprechenden Festigkeitseigenschaften, die etwas unter denen von z.B. Bongossi oder Okan liegen. Tangentiale Flächen sind mit allen Hand- und Maschinenwerkzeugen gut zu bearbeiten, bei radialen Flächen ist die Bearbeitung wegen des ausgeprägten Wechseldrehwuchses erschwert. Für Nagel- und Schraubverbindungen muss vorgebohrt werden.

**Trocknung:** Das Holz hat mittlere bis hohe Quell- und Schwindwerte und ein noch befriedigendes Stehvermögen. Es trocknet langsam und neigt zu Rissbildung (überwiegend Oberflächen- und Endrisse) wie auch zu leichtem Verziehen. Stärkere Dimensionen (> 50 mm) erfordern eine sehr vorsichtige Trocknungsführung.

**Natürliche Dauerhaftigkeit:** Die Resistenz des Kernholzes gegen holzverfärbende und holzerstörende Pilze und Insekten ist im Durchschnitt gut (Dauerhaftigkeitsklasse 2 nach DIN EN 350-2), die gegen Schädlinge im Meerwasser nicht ausreichend. Je nach Art und Wuchsgebiet kann die Pilzresistenz jedoch erheblich schwanken (Klasse 1—3).

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

**Austausch:** Bei Einsatz im Außenbau geeignet als Austausch für andere Konstruktionshölzer ähnlicher Rohdichte und Dauerhaftigkeit wie z.B. Douka, Massaranduba, Bilinga, Karri sowie andere schwere und dauerhafte Konstruktionshölzer.

**Vorsicht:** Bangkirai enthält Gerbstoffe, die mit Eisen reagieren können (schwarze Verfärbung, Korrosion der Beschläge). Einzelne Komponenten dieser Gerbstoffe sind wasserlöslich und deshalb auswaschbar (Verschmutzung der Holzoberfläche und umgebender Bauteile).

## Literatur

Arbeitsgemeinschaft Holz (1986): Yellow Balau (Bangkirai). Informationsdienst Holz, Blatt No. 77.

A.T.I.B.T. (1985): Atlas des Bois Tropiques, Vol. 2 Asien, Australien, Ozeanien. Association Internationale 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.