

Botanische Bezeichnung: *Hopea* spp., Familie Dipterocarpaceae

Verbreitung: Südostasien: Indochina bis Neuguinea

Weitere wichtige Handelsnamen: Selangan (MY); balau*, malut (ID); sãng dào, sao xanh (VN); heavy hopea (GB,PG); kôki thmor (KH); thingyan (MM); mai khaen fay, mai la en (LA); saplungan, yakal (PH); krabok-krang, lao tao, mai khaen, mai khaen hin, takian hin, takian-nu, takian-rak (TH); luis (BN); Malabar ironwood (LK); heavy hopea (PG)

* In Indonesien werden schwere Hölzer mehrerer *Hopea*-Arten als „balau“ gehandelt, da es dem Holz schweren *Shorea*-Arten, die in Indonesien als „bangkirai“ bezeichnet werden, sehr ähnlich ist. Teilweise wird der Name „giam“ dort auch für Holz von *Cotylelobium* spp. sowie von *Upuna borneensis* verwendet.

Kurzzeichen nach DIN EN 13556: HPXG

Das Sortiment Giam beinhaltet eine Reihe von Arten der Gattung *Hopea*, deren Holz laut Malaysian Grading Rules aufgrund der hohen Rohdichte den „heavy hardwoods“ (schwere Laubhölzer) zugeordnet wird. Wichtige Arten in dieser Gruppe sind u. a. *H. ferrea*, *H. forbesii*, *H. helferi*, *H. iriana*, *H. nutans*, *H. pentanervia*, *H. ponga* und *H. semicuneata*. Das leichtere und meist auch hellere Holz anderer Arten der Gattung *Hopea* wird im Handel als „Merawan“ bezeichnet. Giam wird überwiegend lokal genutzt als Konstruktionsholz im Außenbau. Geringe Mengen werden auch exportiert, oft gemischt mit anderen schweren Hölzern aus der Familie Dipterocarpaceae.

Farbe und Struktur: Splintholz gelblich weiß, im frischen Zustand nicht immer deutlich abgesetzt vom gelblich bis grünlich braunen Kernholz, das mit der Zeit zu einem kräftigen Olivbraun nachdunkelt. Poren klein bis mittelgroß, zerstreut und in einigen Arten sehr zahlreich, mit Thyllen. Speicherzellen als durchlaufende tangentielle Bänder oder kürzere Bandstücke in unregelmäßigen Abständen, die Harzkanäle mit fast weißen Inhalten (auskristallisiertes Harz) einschließend und auf Längsflächen als Fladern oder feine Streifen auf nachgedunkeltem Holz gut erkennbar. Holzstrahlen klein und unauffällig, nur bei *Hopea ferrea* stockwerkartig angeordnet. Faserverlauf schwach bis stark wechsellagernd. Trockenes Holz ohne Eigengeruch.

Gesamtcharakter: Auffällig gleichmäßig strukturierte und meist porenreiche, schwere Hölzer von feiner bis mittlerer Textur und dunkler Kernfärbung; Hölzern der nahe verwandten Gruppen Bangkirai (*Shorea* spp. Untergattung *Shorea*), Resak (*Cotylelobium* spp.) und Upun (*Upuna borneensis*) ähnlich.

Eigenschaften:

Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm ³]		0,83–0,98–1,20
Druckfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]		(59–)82–95
Biegefestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]		110–122–132
Elastizitätsmodul (Biegung) u_{12-15} [N/mm ²]		16 500–20 500–24 200
Zugfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]		k. A.
Bruchschlagarbeit [kJ/m ²]		k. A.
Scherfestigkeit [N/mm ²]		15–18
Härte (JANKA) \perp zur Faser u_{12-15} [kN]		9,0–11,5
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm ²] (berechnet)		35–43
Trocknungsschwindmaß (frisch bis u_{12-15}) [%]	radial	1,4–2,0
	tangential	2,6–4,4
	radial	0,16–0,20
	tangential	0,29–0,33
Differentielles Schwindmaß [%/‰] *		
pH-Wert		k. A.
Dauerhaftigkeit des Kernholzes gegen Pilzbefall (DIN EN 350)		Klasse 1(–2)

* näherungsweise berechnet aus dem differentiellen Volumenschwindmaß

Bearbeitbarkeit: Giam ist ein sehr schweres und hartes Holz mit Festigkeitseigenschaften, die in etwa im Bereich von Bongossi und ähnlich schweren Hölzern liegen. Die Bearbeitung mit Handwerkzeugen ist wegen der großen Härte erschwert. Die maschinelle Bearbeitung erfordert einen hohen Kraftaufwand; ein hoher Harzgehalt kann zum Verschmieren von Sägezähnen und Werkzeugschneiden und zu schnellem Abstumpfen der Werkzeuge führen. Hartmetall bestückte Werkzeuge sorgen für ausreichend lange Standzeiten. Für Nagel- und Schraubverbindungen muss vorgebohrt werden, die Verleimung kann wegen der hohen Oberflächendichte Schwierigkeiten bereiten; vorangehende Tests mit den zu verwendenden Klebern werden empfohlen.

Natürliche Dauerhaftigkeit: Giam gilt als sehr dauerhaft gegen holzerstörende Pilze und Insekten, einschließlich Termiten. Auch gegen Schädlinge im Meerwasser ist das Holz bis zu einem gewissen Grad dauerhaft, zumindest wird es als Konstruktionsholz im Brackwasser empfohlen und in den Herkunftsregionen entsprechend eingesetzt.

Verwendung: Als Konstruktionsholz für starke Beanspruchungen im Außenbau, z. B. für Schwellen, Brücken- und Hafenanbau, Schwimmstege, Gewässerschutz, Lärm- und Sichtschutzwände, Industriefußböden, Zaunanlagen, lokal auch für den Bootsbau (Planken und Decks). Das wenige importierte Holz wird überwiegend zu Terrassendielen verarbeitet.



Giam (*Hopea* spp.) Querschnitt (ca. 10x), tangentielle und radiale Oberfläche (natürliche Größe)

Literatur

- Bolza, E. & Kloot, N.H., 1966. The mechanical properties of 81 New Guinea timbers. Technological Paper No 41. Division of Forest Products, CSIRO, Melbourne, p. 24–27
- ITTO 2017. Tropical Timber Atlas. Éditions Quae, Versailles, France, 999 p.
- Lim, S.C. 1984. Malaysian Timbers – Giam. Timber Trade Leaflet No. 84. The Malaysian Timber Industry Board and Forest Research Institute Malaysia, Kuala Lumpur. 8 p.
- Ogata, K., Fujii, T., Abe, H. & Baas, P. 2008. Identification of the timbers of Southeast Asia and the Western Pacific. Kaiseisha Press, Japan
- Reyes, L.J., 1938. Philippine woods. Technical Bulletin No 7. Commonwealth of the Philippines, Department of Agriculture and Commerce, Bureau of Printing, Manila, p. 296–305
- Schulte, A. & Schöne, D. 1996. Dipterocarp Forest Ecosystems – towards sustainable management. World Scientific Publishing Co.Ptc.Ltd., Singapore, 572 p.
- 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. 357ff.