

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Phyllostachys</i> spp., Familie <i>Poaceae</i>
<b>Verbreitung:</b>	China, eingeführt nach Japan, Südkorea und Westküste Nordamerikas
<b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b>	Moso, moso chikui
<b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b>	keines (kein Holz gemäß botanischer Nomenklatur)

Bambus zählt botanisch nicht zu den Holzgewächsen, sondern ist ein verholztes Gras aus der Familie der *Poaceae*. Diesem Gras kann jedoch im Vergleich zu Holz in weiten Teilen Asiens, Südamerikas und Afrikas eine größere Bedeutung als Bau- und Werkstoff zugesprochen werden. Aufgrund aktueller Lifestyle-Trends werden Produkte aus Bambus auch vermehrt in Europa nachgefragt. Sowohl im Möbelbau, für Küchenutensilien wie auch im Außenbereich und in der Holzwerkstoffindustrie wird Bambus eingesetzt, Tendenz steigend. Einige Bambusarten wachsen schnell wie keine andere Pflanze und übertreffen in ihrem mechanisch-technologischen Eigenschaften sogar einige Holzarten. Um die Möglichkeiten und Grenzen dieses besonderen Materials einschätzen und beurteilen zu können, wurde dieses Merkblatt über Bambus erstellt. Die aufgeführten Eigenschaften gelten für die in Asien häufigste Art *P. pubescens*, welche auch zumeist für die aus China importierten Produkte verwendet wird. Wegen seiner noch größeren Dimensionen wird auch der Guadua-Bambus (*Guadua angustifolia*) aus Südamerika für konstruktive Zwecke verwendet.

**Farbe und Struktur:** Die äußere Färbung des frischen Bambushalmes kann von gelb bis grün über grau, z. T. gestreift oder mit Punkten variieren. Der hohle Halm ist durch Knoten (Nodien) in längere Segmente (Internodien) unterteilt. In das einheitliche, meist helle und wenig dichte Grundgewebe sind die dunkel abgesetzten Leitbündel eingebettet. Diese bestehen aus den Leitelementen (Gefäße), den stabilisierend umgebenden, dichten Fasern sowie dem parenchymatischen Grundgewebe zur Speicherung. Größe, Form und Lage/Ausrichtung der Leitbündel variieren in Abhängigkeit von der Position (Höhe, innen oder außen) im Halm. Da der Bambus kein sekundäres Dickenwachstum besitzt, werden keine Zuwachszonen ausgebildet. Auch Holzstrahlen kommen nicht vor.

**Gesamtcharakter:** Helles verholztes Gewebe, das im Querschnitt durch die markanten Leitbündel gekennzeichnet ist.

**Eigenschaften:** Nachstehende Tabelle enthält die Eigenschaften von *P. pubescens*. Diese variieren entsprechend der Dichte.

Gewicht frisch [kg/m <sup>3</sup> ]		k. A.
Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm <sup>3</sup> ]		0,5–0,9
Druckfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		20–40
Biegefestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		84–270
Elastizitätsmodul (Biegung) $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		2 600–8 800
Bruchschlagarbeit [kJ/m <sup>2</sup> ]		k. A.
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [kN]		17–25
Härte (BRINELL) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		k. A.
Trocknungsschwindmaß (frisch bis $u_{12-15}$ )	radial [%]	6,8–7,2
	tangential [%]	8,6–10,8
pH-Wert		k. A.
Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN EN 350) variabel		Klasse 5

**Bearbeitbarkeit:** Aufgrund der SiO<sub>2</sub>-Einlagerungen im Grundgewebe ist die Standzeit der Messer sowohl von Hand- als auch von Maschinenwerkzeugen verringert. Der Halm lässt sich in Längsrichtung einfach spalten. Für die Herstellung von „massiven“ Bambusprodukten müssen die gespaltenen Halme (sog. „Strands“) verklebt werden. Eine Profilierung des Bambusgewebes ist aufgrund der hohen Neigung zum Splintern schwierig.

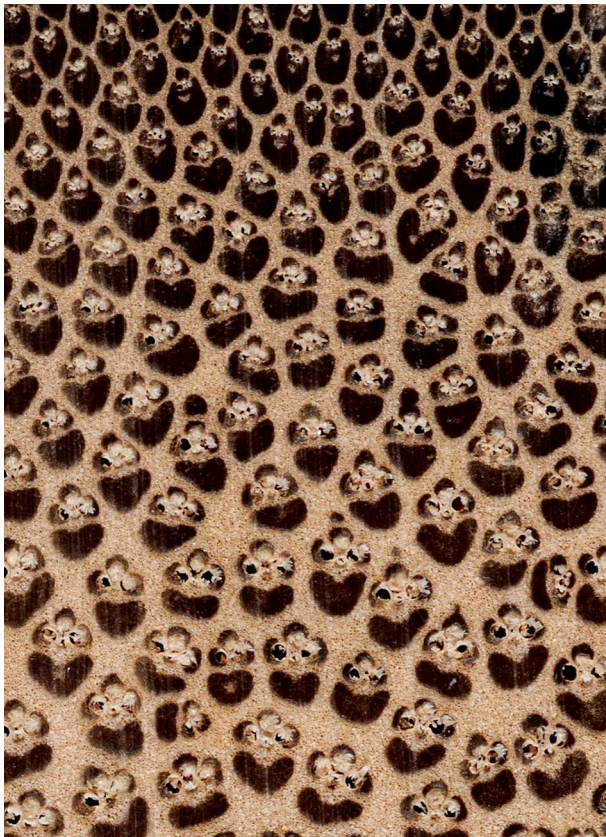
**Trocknung:** Die hohlen Bambushalme neigen beim Trocknen im Ganzen zum Aufreißen. Aufgespaltene oder aufgeschnittene Halme („Strands“) sind relativ unkompliziert zu trocknen. Jedoch schwindet Bambus im Vergleich zum Holz schon zu Beginn der Trocknung.

**Natürliche Dauerhaftigkeit:** Bambus enthält keine dauerhaften Inhaltsstoffe, sodass er ohne chemische Schutzmaßnahmen im Außenbereich, insbesondere im Erdkontakt, bald von Pilzen und Insekten (auch in Europa) befallen wird.

**Verwendung:** Parkett, Möbel, Saunabereich, Terrassendielen (in Form von thermisch behandelten und phenolharzverklebten „Strands“), plattenförmige Holzwerkstoffe, Küchenutensilien und Essstäbchen.

**Austausch:** Für helle Hölzer wie z. B. Birke oder auch verschiedene Nadelhölzer ist Bambus ein geeignetes Austauschmaterial, zum Beispiel für Fußböden und Plattenwerkstoffe.

**Anmerkungen:** Die mechanischen Eigenschaften von Bambus sind abhängig von botanischer Art und Alter des Halms, ebenso das Quell- und Schwindverhalten (junger Bambus arbeitet intensiver, da noch weniger verholzt).



Bambus (*Phyllostachys* sp.): Querschnitt (ca. 12x) und Oberfläche aus verklebten Strands

## Literatur

- Liese, W., 1985: Bamboos – Biology, silvics, properties, utilisation, Schriftreihe der GTZ, No. 180, 132 S.
- Othman, R., Mohmod L., Liese W., Haron N., 1995: Planting and utilization of Bamboo in peninsular Malaysia, Research Pamphlet No. 118, 1995, ISSN: 0126-8198, Forest Research Institut Malaysia (FRIM) Kepong, 52109 Kuala Lumpur, 177 S.

Stand 2015-07