

Azobé

Bongossi ; Ochnaceae ; Azobe

Kurzzeichen DIN EN 13556: LOAL

Botanische Bezeichnung

Lophira alata (Syn.: *L. procera*) Familie Ochnaceae

Verbreitung

Tropisches West- bis Zentralafrika

Handelsnamen

Azobé (D, F, CI, GH, WAN); Bongossi (D, CAM, WAN); ekki, eba (GB, WAN); asso, edoum, ous (CI); red ironwood (GB)

Kurzbeschreibung

Azobé oder auch häufig Bongossi genannt gehört zu den härtesten und widerstandsfähigsten Konstruktionshölzern, die sich für die Verwendung im konstruktiven Außenbau seit Jahrzehnten bewährt haben. Allerdings muss besonders in Bezug auf die Dauerhaftigkeit zwischen den drei Bereichen des Holzes, Splint, Vorverkernungszone und Kern unterschieden werden, da diese deutlich unterschiedliche Resistenzen aufweisen.



Azobé, (*Lophira alata*.): Querschnitt (ca. 12x)



Azobé, (*Lophira alata*.): Tangentiale Oberfläche (natürliche Größe)

Stammform

Überwiegend zylindrisch, teils mit Krümmungen; astfreie Längen bis 30 m und Durchmesser bis 1,6 m.

Farbe und Struktur

Der Splint ist schmal (bis 3 cm breit) hell rötlichbraun bis grau und ist durch eine rosabraune Vorverkernungszone (bis 7 cm) vom tief rotbraunen, leicht violetten Kernholz abgesetzt. Die wenigen Gefäße sind grob, zerstreut angeordnet und im Kern z.T. mit weißen, das Holzbild beeinflussenden Extraktstoffen gefüllt. Zuwachszonen sind nicht deutlich zu erkennen. Der Querschnitt ist durch die enge, feinwellige Anordnung der Parenchymbändchen gekennzeichnet. Wechseldrehwuchs ist meist vorhanden. Das Holz besitzt keinen ausgeprägten Geruch.

Gesamtcharakter

Sehr schweres, dunkles Holz mit poriger, aber gleichmäßig, glatter Oberfläche.

Abweichungen

Gewundener Kernverlauf mit versetzten Innenrissen; im inneren Kernholz kann, durch Standort und Überalterung bedingt, Weißlochfäule vorkommen.

Handelsformen

Rundholz: Durchmesser 0,6-0,6-1,6 m; Längen 4-14 m. Importschnittholz: Stärken ab 40 mm aufwärts und in zahlreichen Spezialabmessungen; auch aus hiesigem Einschnitt. Sonderzwecke: Streifen für geflochtene Zäune, Blenden und Matten sowie für Straudielen, Roste, Rollmatten, Bagger- und Baumatratzen; Spundbohlen, Lagerhölzer, Schwellen, Spaltenböden, Holzpflaster und Industrieparkett; Rebpfähle (mit Manschetten).

Eigenschaften

Sehr schweres Holz mit besonders hohen Festigkeitseigenschaften, das wegen der großen Rundholzmaße eine günstige Ausnutzung ermöglicht. Azobe (Bongossi) ist trotz der Härte im frischen Zustand mit bestückten Werkzeugen gut zu bearbeiten, wobei der Aufwand an Kraft und Zeit größer ist als bei anderen Harthölzern. Die Bearbeitung schon angetrockneten Holzes erfordert wegen verstärkten Stumpfens der Werkzeuge und der erhöhten Spannungen besondere Achtsamkeit. Für eine bessere Formstabilität noch nachtrocknender Schnittware ist Riffschnitt und für das Nageln und Schrauben ein Vorbohren erforderlich; die Verwendung von Schießapparaten ist möglich. Unzureichend oder ungleich getrocknetes Holz neigt bei unregelmäßigem Faserverlauf zum Verziehen und Einreißen der Kanten. Eine Verleimung ist beschränkt möglich, verlangt aber die Zurichtung der Leimflächen bei mindestens lufttrockenem Zustand und eine Beschränkung auf möglichst kleine Werkstücke. Die Lufttrocknung verläuft besonders langsam; die technische Trocknung ist bei nicht zu hohen Temperaturen vorsichtig zu führen. Bei jeder Trocknung ist auf eine sichere und sorgfältige Stapelung zu achten, damit vor allem durch unregelmäßigen Faserverlauf bedingte Spannungen nicht zu starken Qualitätsminderungen führen; als Trocknungsfolgen können, in Abhängigkeit vom Querschnitt und Wechseldrehwuchs, Verziehen, Kanten- und Oberflächenrisse auftreten. Azobe (Bongossi) zählt auch im trockenen Zustand zu den Arten mit langer Widerstandsfähigkeit gegen Feuer. Der natürliche Widerstand des trockenen Kernholzes gegen den Befall von Insekten, Termiten und Pilzen ist sehr groß. Hervorzuheben ist außerdem die Resistenz des Kernholzes gegen Bohrmuscheln (Teredo), vor allem in nicht-tropischen Gewässern. Überdurchschnittlich hoch ist auch die Haltbarkeit des Holzes gegen Säuren.

Oberflächenbehandlung

Obgleich für die Verwendung nur selten eine Behandlung der Oberfläche notwendig ist, können Lasuren oder Wachse verwendet werden. Dagegen halten Ölfarben, obwohl oft normal trocknend, nur ungenügend. Unbehandelte Flächen werden im Freien durch Bewitterung hellgrau; die ursprüngliche Färbung ist dann nur noch durch starkes Schleifen oder Spanabnahme zu erreichen.

Bearbeitbarkeit

Azobé gehört zu den besonders dichten und dauerhaften Hölzern. Die maschinelle Bearbeitung wird zusätzlich durch den z.T. stark ausgeprägten Wechseldrehwuchs noch erschwert. Für Schraub- und Nagelverbindungen muss vorgebohrt werden. Die Qualität der Verklebung ist abhängig von der Güte der maschinellen Oberflächenbearbeitung und Holzfeuchte. Oberflächenbehandlungen sind meist nur zur Farbgebung oder -erhaltung notwendig.

Trocknung

Das Holz trocknet sehr langsam. Die technische Trocknung ist sehr schonend zu führen. Mit zunehmenden Dimensionen steigt das Risiko zur Rissbildung und zu Verwerfungen.

Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2)

Das Kernholz ist gut bis sehr gut resistent gegen holzerstörende Pilze und Insekten. Die Vorverkernungszone nur mäßig. Somit entspricht Azobé den Dauerhaftigkeitsklassen 1-2 bzw. 3 nach DIN EN 350-2. Gegenüber marinen Holzerstörern ist Azobé gut widerstandsfähig in temperierten, aber nur mäßig resistent in tropischen Gewässern.

Verwendungsbereiche

Azobé wird für den konstruktiven Außen- und Wasserbau gleichermaßen geschätzt und eingesetzt. Für besonders stark beanspruchte Bauteile mit größerer Maßtoleranz ist Azobé geeignet im Hafenanbau, für Brücken, Schwimmstege, Kühlturmbau, Kläranlagen, Lärm- und Sichtschutzwände und Zaunanlagen. Ebenso gut geeignet ist es als Werkholz für schwere Geräte mit hohen Anforderungen an Druck- und Biegefestigkeit sowie für Fußböden in Industrieanlagen.

Austauschhoelzer

Zum Austausch eignen sind Hölzer mit ähnlichen technischen Eigenschaften wie z.B. Massaranduba, Bangkirai, Cumarú, Ipê, Angeliq, Okan, Moabi oder Greenheart.

Anmerkungen

Neben *Lophira alata* wird noch eine andere Art, *L. lanceolata* z.T. als Azobé de savane gehandelt. Die Hölzer ähneln sich sehr in Struktur und Eigenschaften. *L. lanceolata* erreicht jedoch nur deutlich geringere Dimensionen und wächst wie der Name besagt, nicht wie *L. alata* im dichten Wald, sondern in Savannenlandschaften. Vereinzelt kann es bei der Holzverarbeitung zu Hautreizungen kommen.

Literatur

Burgt, C. van der: Tropisches Holz im Wasserbau. Amsterdam 1960. C.T.F.T.: Monographie de Azobe. Nogentsur-Marne 1954. Dahms, K.-G.: Afrikanische Exporthölzer. DRW-Verlags-GmbH, Stuttgart 1978. Miedler, K., Prütz, K., u. a.: Bongossi, Merkblatt koloniale Nutzhölzer 9, Tharandt 1940. Willeitner, H., u. Schwab, E.: Holz-Außenverwendung im Hochbau, Verlagsanstalt A. Koch, Stuttgart 1981. CIRAD-Forêt 2009: Fiches techniques. TROPIX 6.0. CIRAD Forestry Department, Montpellier, France. tropix.cirad.fr/en. Gottwald, H. 1959: Handelshölzer. Ferdinand Holzmann Verlag, Hamburg. Richter, H.G., M. Oelker & G. Kraemer 2002. Base de datos macroHolzdata – Computer-gestützte makroskopische Holzartenbestimmung sowie Informationen zu Eigenschaften und Verwendung von Nutzhölzern. CD-ROM, Holzfachschule Bad Wildungen, Eigenverlag. Sell, J. 1989: Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Lignum, Baufachverlag AG Zürich.

Gewicht frisch: 1200-1300 kg/m³

Rohdichte lufttrocken (12-15% u): 1,02—1,15 g/cm³

Druckfestigkeit u12-15: 87—108 N/mm²

Biegefestigkeit u12-15: 141—183 N/mm²

Elastizitätsmodul (Biegung) u12-15: 15000—21600 N/mm²

Härte (JANKA) ?, umgerechnet: 10—15 kN

Härte (BRINELL) ? zur Faser u12-15: 53—65 N/mm²

Differentielles Schwindmass (radial): ? 0,31 %

Differentielles Schwindmass (tangential): ? 0,40 %

pH-Wert: ? 4,18

Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2): Klasse 2, sehr variabel