

# INFORMATIONSDIENST HOLZ

## Merkblattreihe Holzarten

## Blatt 50 Erläuterungen

### Herausgeber:

Verein Deutscher Holzeinfuhrhäuser e.V., Heimhuder Straße 22, 2000 Hamburg 13  
Telefon (04 11) 45 55 54

Arbeitsgemeinschaft Holz e. V., Füllenbachstraße 6, 4000 Düsseldorf 30  
Telefon (02 11) 43 46 35

In den folgenden Erläuterungen sollen in Kurzform die in den Merkblättern verwendeten Begriffe und Bezeichnungen erklärt werden. Hiermit wird beabsichtigt, bei dem sehr unterschiedlichen Leserkreis ein möglichst weitgehendes Verstehen der Texte dieser Merkblattreihe sowie eine Vereinheitlichung der Begriffe und Bezeichnungen zu erreichen.

### A

**Abholzig:** Deutliche Verringerung des Stammdurchmessers bei schon geringer Stammlänge; es ergeben sich dadurch konische Stammformen, die einen größeren Verschnitt zur Folge haben.

**Außenbau:** Bereiche, in denen Bauteile den Witterungseinflüssen, wie Regen, Sonne u. a. ausgesetzt sind, wie z. B. bei Fassaden (siehe: Witterungsfestigkeit).

**Ausbleichen:** Verblassen der natürlichen Färbung beim trockenen Kernholz durch starke Belichtung; hierbei kann es auch zu einer Farbänderung kommen, wie z. B. bei *Mansonia* (Nr. 34).

**Austauschhölzer:** Holzarten, die für einen oder auch mehrere Verwendungszwecke – nach Aussehen oder technischen Eigenschaften – statt schon bekannter Arten einsetzbar sind, wie z. B. Dark Red Meranti statt Sipo.

### B

**Biegefestigkeit:** Zum Bruch eines Stabes führende Beanspruchung ( $N/mm^2$ ) auf Biegung. Die in der Merkblattreihe angegebenen Biegefestigkeiten stellen Mittelwerte dar, die an fehlerfreien, in Faserrichtung orientierten Stäben bei etwa 12% Holzfeuchtigkeitsgehalt ermittelt wurden. Früher wurde hierfür die Bezeichnung  $kp/cm^2$  verwendet ( $1 N/mm^2 = 10 kp/cm^2$ ).

**Bläue:** Eine durch bestimmte Pilzarten verursachte graue bis schwarz-blaue Verfärbung. Sie kann im feuchten Splint jeder Holzart beziehungsweise in nicht verkernenden Hölzern entstehen; sie führt aber zu keiner Minderung der Festigkeitseigenschaften (siehe: Reaktionsverfärbungen).

**Blume:** Durch unterschiedliche Farbzonen oder Strukturen, wie z. B. Porenringe, hervorgerufene „Bilder“ auf tangentialen Flächen.

**Blutrinne:** → Gummiadern

**Botanische Bezeichnungen:** Sie sind zur möglichst klaren Kenntlichmachung einer Holzart erforderlich und bestehen für eine botanische Art aus einem zweiteiligen Namen, wie z. B. *Entandrophragma utile* für Sipo. Hierbei bezeichnet das erste Wort (*Entandrophragma*) die botanische Gattung und das zweite Wort (*utile*) die Art innerhalb der genannten übergeordneten Gattung. – Eine Zugehörigkeit zur gleichen Gattung läßt ähnliche Eigenschaften erwarten, wie z. B. zwischen Sapelli und Sipo, die beide der gleichen Gattung *Entandrophragma* angehören. – Nahe verwandte Gattungen werden zu einer botanischen Familie zusammengefaßt; die Zugehörigkeit zu ihr kann ebenfalls auf ähnliche Eigenschaften hinweisen, wie z. B. bei Amerikanischem Mahagoni und bei Khaya Mahagoni, die, wie alle Mahagoni-Hölzer, der Familie der Meliaceen angehören.

**Brettwurzeln:** Rippenartige Wurzelanläufe bis 3 m Höhe, wie z. B. bei Niangon (Nr. 28).

**Brittle-heart:** Englische Bezeichnung für brüchiges Kernholz, eine im inneren Stammbereich liegende Zone kurzbrüchigen Holzes, auf Querschnitten häufig durch eine ausbrechende Oberfläche erkennbar. Diese Kurzbrüchigkeit kann besonders in starken Stämmen leichter bis mäßig schwerer tropischer Holzarten auftreten und die Verwendbarkeit derartiger Kernholzteile wesentlich einschränken.

### D

**Darrgewicht:** Gewicht bzw. Masse des Holzes im absolut trockenen Zustand (Feuchtigkeitsgehalt 0%). In der Praxis wird häufig auch die Rohdichte des Holzes (= Masse bezogen auf Volumen) als Gewicht oder spezifisches Gewicht bezeichnet; Angabe in  $kg/m^3$  oder  $g/cm^3$ .

**DIN 4076/I:** Im Jahre 1985 zuletzt aufgestelltes Formblatt für „Benennungen

und Kurzzeichen auf dem Holzgebiet“. Es enthält 257 einheimische und ausländische Nadel- und Laubhölzer mit den zu verwendenden Namen, der Verbreitung und Dichte ( $g/cm^3$ ).

**Drehwuchs:** Schraubenförmiger statt mit der Stammachse gleichlaufender Faserverlauf, der das Stehvermögen beeinträchtigt; nicht zu verwechseln mit Wechseldrehwuchs (siehe: Wechseldrehwuchs).

**Druckfestigkeit:** Zum Bruch führende Druckbeanspruchung ( $N/mm^2$ ) des Holzes auf die Hirnflächen. Die in der Merkblattreihe angegebenen Druckfestigkeiten stellen Mittelwerte dar, die an fehlerfreien Proben bei etwa 12% Holzfeuchtigkeitsgehalt bestimmt wurden. (siehe: Biegefestigkeit).

### E

**Einlauf:** Bei bestimmten Arten, besonders an den Enden von saftfrischen Stämmen, entstehende Farbänderungen. Sie werden durch Luftzutritt an noch lebenden Zellbereichen hervorgerufen, verursachen aber keine Minderung der Festigkeitseigenschaften und können mit Pilzbefall verwechselt werden.

**Entspannen:** Abbau der während einer → künstlichen Trocknung auftretenden Trocknungsspannungen durch ein unmittelbar an die Trocknung anschließendes Lagern in einem Klima, das mit dem gewünschten Holzfeuchtigkeitsgehalt im Gleichgewicht steht.

### F

**Farbe:** Häufig im Kernholz besonders ausgeprägt; sie kann sich durch unterschiedliche Feuchte, Alter und Belichtung ändern. Da sie außerdem innerhalb der gleichen Art von unterschiedlicher Ausprägung sein kann, sind Angaben zur Farbe nur mit Vorbehalt möglich (siehe: Ausbleichen, Einlauf, Farbstreifen, Fladern, Splint).

**Farbstreifen:** Unterschiedliche Färbungen im Kernholz, die durch eine auf dem Querschnitt sich wiederholende, meist ringförmige Farbabstufung verursacht wird; während auf radialen Längsschnitten Farbstreifen entstehen, bilden sich beim Tangentialschnitt Farbfladern, wie z. B. bei Zebrano (siehe: Zeichnung, Glanzstreifen, Spätholz).

**Fladern:** Ein meist kegelartiges oder ovales Bild, das durch Farb- oder Strukturunterschiede beim „flachen“ Anschnitt (tangential) hervorgerufen wird, bei den meisten Nadelhölzern und allen ringporigen Hölzern durch den Unterschied von Früh- und Spätholz, bei anderen Laubhölzern durch den Wechsel von Faserzellen und Speicherzellen, wie z. B. bei Wenge oder durch einen farblichen Wechsel bei Zebrano (siehe: Blume, Farbstreifen, Frühholz).

**Frühholz:** Die meist hellere und weichere Schicht, die zu Beginn einer Wachstumsperiode entsteht und meistens bei Nadelhölzern besonders deutlich ausgebildet ist (siehe: Blume, Fladern und Spätholz).

## G

**Glanzstreifen:** Sie entstehen durch die beim Wechseldrehwuchs verursachte streifige Reflexion des Lichtes auf den Radialflächen. Bei verändertem Standpunkt des Betrachters oder des Lichtes wechselt auch das Streifenbild, wie z. B. bei Sapelli, da dieses nicht auf Farbünterschieden beruht (siehe: Farbstreifen und Wechseldrehwuchs).

**Gewichtssgruppen:** Die sich hauptsächlich aus der Artenvielfalt ergebende weite Gewichtsspanne wird meist in vier Gruppen aufgeteilt:

*Leichte Hölzer* =  $r_0$  niedriger als 0,4 g/cm<sup>3</sup>;

*mäßig leichte H.* =  $r_0$  bis 0,55 g/cm<sup>3</sup>;

*mäßig schwere H.* =  $r_0$  bis 0,7 g/cm<sup>3</sup>;

*schwere H.* =  $r_0$  höher als 0,7 g/cm<sup>3</sup>.

Die weitaus meisten Holzarten gehören den beiden mittleren Gruppen an.

**Gummiadern:** Mit meist dunklen Kernstoffen angefüllte Zellreihen oder feine Spalten, die sich auffällig abzeichnen und bei bestimmten Hölzern häufiger vorkommen können, wie z. B. bei Kirsche, Zebrano und Dibetou. Sie sind auf dem Querschnitt meist als 1 mm breite Ringe (Blutringe) oder Bögen erkennbar, die auf dem Längsschnitt als Adern oder Fladern erscheinen.

## H

**Harzflecken:** Durch Harze oder harzartige Ausscheidungen verursachte, meist braune und oft länger klebrig bleibende Flecken, die auch nach einer Oberflächenbehandlung bei bestimmten Laub- und Nadelhölzern auftreten können, wie z. B. bei Keruing (Nr. 48) (siehe: Harzkanäle).

**Harzkanäle:** Röhrenartige, mit Harz

oder harzähnlichen Substanzen angefüllte Hohlräume, die meist in Faserichtung verlaufen. Aufgrund ihrer geringen Durchmesser werden sie erst durch austretende Harztropfen, Flecken oder durch eine stark abweichende Harzfärbung erkennbar. Sie können in Nadel- und Laubhölzern vorkommen, bei letzteren im Querschnitt auch zu Ringen geordnet, wie bei z. B. Meranti (Nr. 5).

**Holzbild:** Alle Farb- und Strukturmerkmale, die zusammen das Aussehen einer Holzart ergeben.

**Holzstrahlen (= Markstrahlen)** Quer zur Faser verlaufende und auf die Markhöhle gerichtete Bänder aus Speicherzellen. Sie erscheinen auf Querschnitten als feine, oft nur mit der Lupe erkennbare Linien („Strahlen“) und auf dem Radialschnitt als „Spiegel“, teils so breit, daß sie das Holzbild, wie bei den Eichen, wesentlich beeinflussen (siehe: Schnittrichtungen, Stockwerkbau).

## I

**Inhaltsstoffe:** → Kernstoffpartikel

**Innenausbau:** Bauteile, die in Gebäuden nur dem Raumklima ausgesetzt verwendet werden, wo die Holzfeuchte unter der für eine Pilzentwicklung notwendigen Höhe liegt (siehe: Außenbau).

## K

**Kalkflecken:** Meist graue oder fast weiße Flecken, die im Kernholz durch Zellen mit hellfarbigen, meist nicht-mineralischen Inhalten entstehen, wie z. B. in Afrormosia (Nr. 21), und bei Furnierhölzern als Fehler gelten.

**Kern(-holz):** Der vom Splintholz ringförmig umgebene und sich durch eine oft dunklere Färbung abhebende innere Teil des Stammes. Das Kernholz ist stets widerstandsfähiger gegen Pilzbefall als das Splintholz (siehe: Witterungsfestigkeit).

**Kernstoffpartikel:** (= Inhaltsstoffe) In den Zellen des Kernholzes, besonders in den Poren vorkommende Substanzen; sie sind z. B. dunkelfarbig in Khaya, hellfarbig in Azobe oder hell- und dunkelfarbig in Merbau. Sie sind weich und stumpfen keine Werkzeuge (siehe: Mineralische Einlagerungen).

**Kieseleinlagerungen:** → Mineralischen Einlagerungen.

**Künstliche Trocknung:** (= Technische Trocknung). Im Gegensatz zur Freilufttrocknung verläuft die künstliche Trocknung, auch technische Trocknung genannt, unter künstlichen Klimabedingungen, meist in Kammern oder Durchlaufkanälen. Durch entsprechende Steuerung oder Regelung des Klimas können wesentlich niedrigere Endfeuchtigkeiten und kürzere Trocknungszeiten erreicht werden als bei der Freilufttrocknung. Häufig – insbeson-

dere bei stark dimensioniertem Schnittholz – erfolgt Vortrocknung im Freien und anschließend künstliche Trocknung (siehe: Entspannen).

**Kurzbrüchigkeit:** → brittle-heart.

## M

**Markflecken:** Rosabraune und sehr unterschiedlich große Flecken, die nach einem Befall von Minierfliegen in der rindennahen Wachstumsschicht entstehen; im Querschnitt meist nierenförmig und bis 2 cm breit, im Längsschnitt bis 10 cm lang.

**Maserholz:** Vom normalen Wuchs durch Faserwirbel abweichende Strukturen; sie ergeben beim tangentialen Einschnitt oder durch Schälens überwiegend rundliche Formen, wie z. B. bei Rüster. Maserholz kann in Knollen oder auch in Stämmen vorkommen.

**Massivholz:** → Vollholz.

**Mineralische Einlagerungen:** Meist nur mit dem Mikroskop erkennbare Teilchen, die häufig aus Kiesel (SiO<sub>2</sub>) oder Karbonaten bestehen. Sie sind für bestimmte Arten charakteristisch, wie z. B. für Kosipo, und können bei der Bearbeitung des trockenen Holzes die Werkzeuge stärker stumpfen. – Vereinzelt können auch grobe, steinartige Einlagerungen vorkommen und Werkzeuge erheblich beschädigen, wie z. B. bei Iroko (siehe: Kalkflecken, Kernstoffpartikel).

## N

**Natürliche Verbreitung:** → Karte S. 4.

## P

**Poren:** Durch Gefäßzellen gebildete feine Röhren, die im Querschnitt runde oder ovale Öffnungen und auf Längsschnittflächen rillenartige Vertiefungen bilden. Bei grobporigen Hölzern sind die einzelnen Poren mit bloßem Auge erkennbar, wie z. B. bei Wenge; bei mittelgroßen Poren ist nur das Vorhandensein der Poren, aber nicht die einzelne unterscheidbar, wie z. B. bei Makoré; bei feinporigen Hölzern, wie z. B. bei Mansonia (Nr. 34) sind Poren nur noch mit der Lupe auf glatten Querschnitten sichtbar; Nadelhölzer sind porenlos.

**Pyramiden(-Struktur):** Sie entstehen aus tangentialen Anschnitten sich gabelnder Stämme gleicher Stärke; die wirbelige Zellstruktur an ihrer Nahtstelle ergibt besonders dekorative Strukturbilder bei Khaya- und Amerikanischem Mahagoni.

## Q

**Quellung:** Die Vergrößerung der drei Abmessungen und damit auch des Volumens durch Feuchtigkeitsaufnahme. Quellung ist nur unterhalb Fasersätti-

gung, also unterhalb etwa 28 bis 36% Holzfeuchtigkeit, möglich. Entsprechend dazu tritt bei Feuchtigkeitsabnahme → Schwindung des Holzes auf. Quellung und Schwindung wiederholen sich jeweils bei erneuter Befeuchtung beziehungsweise Trocknung (siehe: Stehvermögen).

## R

**Reaktionsverfärbung:** Durch die Verbindung bestimmter Gase bzw. Abgase (meist Ammoniak) oder Metalle (meist Eisen) mit chemisch sauren Kernhölzern verursachte Verfärbungen; Wasser bzw. eine sehr hohe Holzfeuchte ist für Nicht-Gase als „Überträger“ erforderlich; die Metalle werden hierbei häufig korrodiert, wie z. B. bei Eiche und Western Red Cedar (Nr. 9).

**Resistenz:** → Witterungsfestigkeit.

**Riegelwuchs:** Eine wellenförmige Verformung aller axial gerichteten Zellstränge quer zur Faserrichtung, die bei allen Hölzern vorkommen kann, häufig bei Ahorn und Nußbaum. Das dabei entstehende Lichtspiel wechselt mit verändertem Lichteinfall die als Hell-Dunkelzonierung entstehenden Riegel.

**Riftschnitt:** Radialer Einschnitt, bei dem die Zuwachszonen möglichst rechtwinklig (aufrecht) zur Brettbreite liegen, auch Einschnitt „mit stehenden Jahresringen“ genannt. Durch Riftschnitt läßt sich das Stehvermögen des Holzes verbessern und das → Verziehen von Holzquerschnitten vermeiden (siehe: Schnittrichtungen).

**Ringporigkeit:** Im Querschnitt periodisch wiederkehrende Ringe aus engliegenden größeren Poren (Frühholz), die mit Ringen aus kleineren und weniger zahlreichen Poren abwechseln (Spätholz). Ringporige Hölzer ergeben im radialen Anschnitt Poren-Streifer und tangential Poren-Fladern (siehe: Blume, Fladern, Frühholz, Spätholz, Streifer, Zerstreutporigkeit).

## S

**Schnittrichtungen:** Der besondere Aufbau des Holzes macht die Unterscheidung von drei Schnittrichtungen erforderlich: der Querschnitt, auch Hirnschnitt genannt, der Flader- oder Tangentialschnitt und der Spiegel- oder Radialschnitt, der auch als → Riftschnitt oder Quartier bezeichnet wird (siehe: Fladern, Holzstrahlen, Schwindung).

**Schwindung:** Verkleinerung der Abmessungen und damit auch des Volumens von Holz infolge einer Feuchtigkeitsabnahme. Schwindung ist ebenso wie der umgekehrte Vorgang, die → Quellung, nur unterhalb der Fasersättigung möglich. Hierbei sind die Abmessungsänderungen in Richtung der Zuwachszonen (= tangential) stets größer als in Richtung der Holzstrahlen (= radial) (siehe: Riftschnitt).

**SiO<sub>2</sub>:** → Mineralische Einlagerungen.

**Spannrückig:** Wulsartige Verstärkungen in Richtung der Stammachse; sie sind häufig an Stammenden zu beobachten, wo sie aus Wurzelanläufen entstanden (siehe: Brettwurzeln).

**Spätholz:** Auf das Frühholz folgende, bei Laubhölzern meist porenärmere und bei Nadelhölzern besonders dunkle und harte Zonen; sie bilden den Abschluß einer Zuwachszone (siehe: Frühholz).

**Speicherzellen:** Überwiegend dünnwandige und kurze, in Faserrichtung verlaufende Zellen, die, in großer Zahl vorkommend, das Holzbild durch eine von den Fasern abweichende Färbung stark beeinflussen können, wie z. B. bei Wenge. Das Vorkommen und die Art der Anordnung auf dem Querschnitt sind ein gutes Bestimmungsmerkmal (siehe: Fladern, Holzstrahlen, Streifer).

**Spiegel:** → Holzstrahlen.

**Splint(-holz):** Die Stämme aller Bäume enthalten Splintholz. Der Anteil ist von der Art, dem Alter und den Wachstumsbedingungen abhängig. Bei den meisten Arten ist es ein etwa 3 bis 5 cm breiter Mantel hellfarbigen Holzes, der das Kernholz einschließt. Er ist vor allem im Feuchtzustand empfindlich für Pilz- und Insektenbefall (siehe: Kerntstoffe, Bläue, Witterungsfestigkeit).

**Stehvermögen:** Verhalten des Holzes bezüglich Maß- und Formänderung bei sich ändernder relativer Luftfeuchte der Umgebung. Günstig für das Stehvermögen („gut stehend“) sind: kleine Quell- bzw. Schwindmaße, geringer Unterschied zwischen radialen und tangentialen Quellmaßen, regelmäßiger Faserverlauf, träger Feuchtigkeitsaustausch des Holzes mit der Umgebung und → Riftschnitt.

**Stiftäste:** Ähnlich einem Astansatz, von der Oberfläche radial in den Stamm hineinlaufende Veränderungen der Zellrichtung. Sie sind an den Stämmen als Narbe oder dornenartiger Ansatz, auf dem Fladerschnitt als rundlicher „Fleck“ und auf den Spiegelschnitten als „riegelähnliche“ Streifen erkennbar.

**Stockwerkbau:** Während bei den meisten Holzarten die Holzstrahlen auf den Fladerflächen zerstreut angeordnet sind, können diese, vor allem bei bestimmten tropischen Arten, in quer zur Faserrichtung verlaufenden (horizontalen) Reihen zugeordnet sein. Dieses wichtige Bestimmungsmerkmal ist nur auf gehobelten oder glatt gespaltenen Fladerflächen und unter der Rinde auf der Stammoberfläche gut erkennbar, wie z. B. bei *Mansonia* (siehe: Markstrahlen).

**Streifer:** Hiermit werden alle nach einem besonderen Verfahren erzeugte, radial gemesserte („Quartier“) Furniere bezeichnet, deren Holzbild durch einen regelmäßigen Wechsel in der Färbung oder durch den Wechsel von Früh- und Spätholz oder durch den Wechseldrehwuchs streifig erscheint (siehe: Struk-

tur, Farbstreifen, Glanzstreifen, Wechseldrehwuchs).

**Struktur:** Der Teil des Holzbildes, der durch die unterschiedliche Richtung, Größe und Verteilung der Zellen hervorgerufen wird, wie z. B. bei Grobporigkeit, Ringporigkeit und Wechseldrehwuchs; rein farbliche Unterschiede sind kein Merkmal der Struktur (siehe: Farbstreifen, Streifer, Glanzstreifen, Zuwachszonen).

## T

**Thyllen:** Artbedingte blasenartige Zell-einwüchse, welche die Poren verschließen können und die Abgabe wie die Aufnahme von Feuchtigkeit beeinflussen können; Thyllen fehlen im Splint.

**Trocken:** Als trocken werden Hölzer bezeichnet, deren Feuchtegehalt dem künftigen Verwendungsklima entspricht: für Bauteile, die ständig mit der Außenluft in Berührung kommen, 12 bis 15% und für Bauteile im Innern von Räumen 8 bis 12%.

Für Baurundholz (DIN 4074/2) und Bauholz für Zimmerarbeiten (DIN 68 365) werden andere Feuchtigkeitsgehalte angenommen.

## V

**Verziehen:** Hiermit werden Formänderungen bezeichnet, die von der ursprünglichen Richtung der Kanten und Flächen abweichen.

**Vollholz:** (Massivholz): Vollholz liegt – im Unterschied zu den durch Trennen des Holzes und erneutes Zusammenfügen mit unterschiedlicher Faserrichtung hergestellten Holzwerkstoffen – in seiner unveränderten gewachsenen Struktur vor. Vollhölzer werden als Schnittware (Balken, Bohlen, Bretter, Leisten, Pfähle, Stempel, Masten oder Schwellen) verwendet.

**Vorkern:** → Zwischenkern

## W

**Wechseldrehwuchs:** Eine bei verschiedenen Tropenhölzern vorkommende arteigene Struktur. Sie entsteht durch eine 1 bis 8 cm breite, im wechselnden Drehsinn spiralg um die Stammachse (Markröhre) laufende Schichtung der Zellen. Da von Schicht zu Schicht die Richtung der Zellachse wechselt bzw. sich kreuzt, entstehen bei radialem Anschnitt Flächen aus Streifen mit unterschiedlich gerichteten Zellen. Hierdurch wird eine wechselnde Reflexion des Lichtes erzeugt, die einen Wechsel von matten und glänzenden Streifen hervorruft. Nachteilig kann sich der Wechseldrehwuchs durch eine streifige Widerspänigkeit (Ausreißen) und durch ein stärkeres Verziehen bei Seitenbrettern geringer Dicke auswirken (siehe: Glanzstreifen, Streifer).

**Witterungsfestigkeit:** Begriff für die

Widerstandsfähigkeit des Kernholzes im Feuchtzustand (> 20% Holzfeuchte) gegen Pilzbefall (siehe: Außenbau, Splint, Kern).

## Z

**Zeichnung:** Ein Holzbild mit unterschiedlichen Farben, wie z. B. bei Zebano oder mit unterschiedlich farbigen Strukturen wie bei Wenge (siehe:

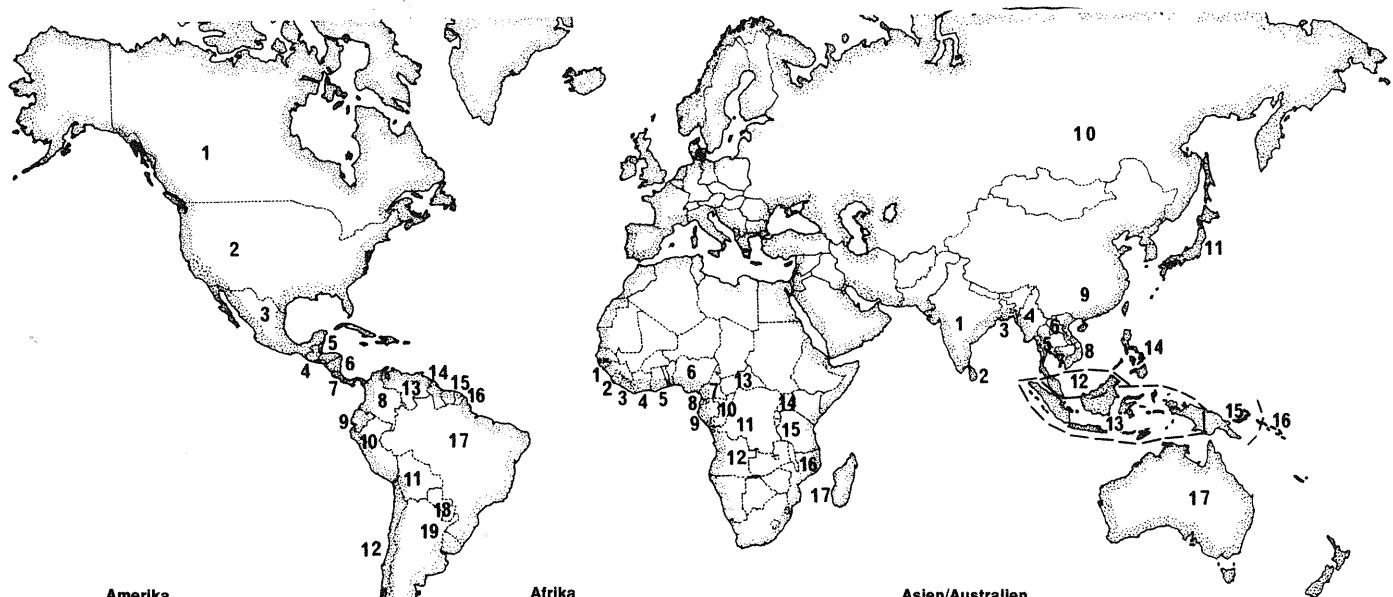
Streifer, Struktur).

**Zerstreutporigkeit:** Im Querschnitt ohne deutliche Zonierung durch Poren, weil diese gleichmäßig verteilt sind; Längsschnitte ohne durch Poren bedingte Strukturbilder, wie Poren-Fladern oder Poren-Streifer (siehe: Fladern, Streifer, Ringporigkeit).

**Zuwachszonen:** Klimatisch bedingte und sich wiederholende Unterschiede in der Struktur und Färbung, die auf Querschnitten zu ringförmigen Zonen

und auf Längsschnitten zu Streifen bzw. Fladern führen. Entstehen die Zuwachszonen jährlich, so werden sie auch als Jahresringe bezeichnet, wie z. B. bei Lärche und Teak (siehe: Farbstreifen Frühholz, Spätholz).

**Zwischenkern:** (= Vorkern). Ein artbedingter, mehrere Zentimeter breiter Ring zwischen Kern und Splint, der heller und weniger widerstandsfähig gegen Pilzbefall als das Kernholz ist, wie z. B. bei Bongossi.



### Amerika

- 19 Argentinien
- 11 Bolivien
- 17 Brasilien
- 12 Chile
- 7 Costa Rica
- 9 Ecuador
- 4 Guatemala
- 14 Guyana
- 16 Guayana f.
- 5 Honduras
- 8 Kolumbien
- 3 Mexiko
- 6 Nicaragua
- 18 Paraguay
- 10 Peru
- 15 Surinam
- 2 USA
- 13 Venezuela

### Afrika

- 12 Angola<sup>1)</sup>
- 8 Äquatorialguinea
- 4 Elfenbeinküste
- 9 Gabun
- 5 Ghana
- 1 Guinea-Bissau
- 7 Kamerun
- 10 Kongo
- 3 Liberia
- 17 Madagaskar
- 16 Mosambik
- 6 Nigeria
- 2 Sierra Leone
- 15 Tansania
- 14 Uganda
- 11 Zaire
- 13 Zentralafrika

<sup>1)</sup> mit: Cabinda

### Asien/Australien

- 17 Australien
- 3 Bangladesch
- 4 Birma
- 9 China
- 1 Indien
- 13 Indonesien
- 11 Japan
- 7 Kamputschea
- 6 Laos
- 12 Malaysia
- 15 Papua-Neuguinea
- 14 Philippinen
- 16 Salomonen
- 10 Sowjetunion
- 2 Sri Lanka
- 5 Thailand
- 8 Vietnam

### Länder, genannt unter „Natürliche Verbreitung“

Bisher erschienene Merkblätter: 1 Sipo; 2 Sapelli; 3 Iroko; 4 Afzelia; 5 Rote Meranti, Rotes Seraya, Rotes Lauan, Rotes Balau; 6 Kosipo; 7 Azobe (Bongossi); 8 Koto; 9 Western Red Cedar; 10 Redwood; 11 Oregon Pine (Douglasie); 12 Hemlock; 13 Brasilkiefer; 14 Pitch Pine; 15 Anigre blanc/Longhi blanc; 16 Makore und Douka; 17 Abarco/Jequitiba; 18 Amerikanisches Mahagoni; 19 Limba (Frake); 20 Celtis (Ohia); 21 Afrormosia; 22 Danta (Kotibe); 23 Canarium (Aiele); 24 Ilomba; 25 Angellique (Basralocus); 26 Sitka; 27 Ramin; 28 Niangon; 29 Framire; 30 Kondroti; 31 Weißes Meranti; 32 Gelbes Meranti; 33 Merbau; 34 Mansonia; 35 Wenge; 36 Lärchenhölzer; 37 Yellow Cedar; 38 Cedro; 39 Khaya; 40 Tiama; 41 Dibetou; 42 Teak; 43 Agba (weißes Tola); 44 Abura; 45 Movingui; 46 Bilina; 47 Bintangor (Calophyllum); 48 Keruing; 49 Kapur; 50 Erläuterungen; 51 Ovengkol (Amazakoue); 52 Radiata Pine; 53 Palisander (Jacaranda); 54 Bubinga (Kevazingo); 55 Louro Preto; 56 Lenga; 57 Fichtenhölzer; 58 Abachi; 59 Faro (Daniellia); 60 Maniu; 61 Podo-Hölzer (außer Maniu); 62 Kiefer (europäisch); 63 Eiche und Austauschhölzer; 64 Nußbaum und Austauschhölzer; 65 Kirschbaum und Austauschhölzer; 66 Laubhölzer mit Farbstreifen; 67 Ako (Antiaris); 68 Boiré (Mambode); 69 Bossé; 70 Padouk; 71 Cerejeira; 72 Cordiahölzer (hellbraun); 73 Muiratinga; 74 Tatabuba (Bagassa); 75 Courbaril (Jatoba); 76 Jaboty (Cambara); 77 Yellow Balau; 78 Eyong; 79 Okoume; 80 Ahornhölzer; 81 Fuma (Ceiba); 82 Tali (Missanda); 83 Lati; 84 Ebenhölzer; 85 Coigue.

Angaben nach neuesten Erkenntnissen, jedoch unter Ausschluss jeglicher Haftung. — Abdrucke, Vervielfältigungen und sonstige Wiedergaben, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des Vereins Deutscher Holzeinfuhrhäuser e. V.