

Pappel, Aspe

Botanische Bezeichnung:

Populus spp., Familie Salicaceae

Natürliche Verbreitung:

gemäßigte Klimazonen in Europa, Nordamerika und Asien.

Weitere Lokal- und Handelsnamen: *P. alba* Silberpappel (DE); white poplar (GB); peuplier blanc (FR). *P. balsamifera* Balsampappel (DE); Canadian poplar (CA, US); peuplier baumier (FR). *P. deltoides* Kanadische Schwarzpappel (DE); eastern cottonwood (CA, US); peuplier du Canada (FR). *P. grandidentata* Großgezahnte Aspe (DE); big tooth aspen (CA, US). *P. nigra*: Schwarzpappel (DE); black poplar (GB); peuplier noir (FR). *P. tremula* Aspe, Zitterpappel (DE); European aspen (GB); le tremble (FR). *P. tremuloides* quaking aspen (CA, US). *P. trichocarpa* westliche Balsampappel (DE); black cottonwood (CA, US). *P. x canescens*: Graupappel (DE); grey poplar (GB); le grisard (FR). *P. x euamericana* Euamerikanische Pappel (DE); bastard black poplar (GB); peuplier de culture (FR).

Kurzzeichen nach DIN EN 13556: POAL (*P. alba*); POBL (*P. balsamifera*); PODL (*P. deltoides*); POGR (*P. grandidentata*); PONG (*P. nigra*); POTL (*P. tremula*); POTD (*P. tremuloides*); POTR (*P. trichocarpa*); POCN (*P. x canescens*); POER (*P. x euamericana*)

Von etwa 35 primären Arten der Gattung *Populus* haben in Europa und Nordamerika nur oben genannte sowie die beiden Hybriden (gekennzeichnet durch ein „x“) holzwirtschaftliche Bedeutung. Im Handel unterscheidet man oft zwei Holztypen, die Pappeln („cottonwood“) und die Aspen oder Espen („aspen“). Die beiden Holztypen unterscheiden sich nur geringfügig in den technischen Eigenschaften (s. Tabelle). Dagegen entwickeln Pappeln und die Hybriden einen regelmäßigen Farbkern während die Aspen ein durchgehend hellfarbiges Holz bilden. Nutzholz in Nordamerika, Nordindien und China stammt noch überwiegend aus Naturwäldern, in Europa überwiegend aus Aufforstungen, die größten davon in Frankreich, der Türkei, Spanien und Italien. Größere Anbaugebiete auf der Südhalbkugel finden sich in Argentinien und Chile.

Farbe und Struktur: Bei den primären Pappelarten und den Hybriden ist das helle Splintholz deutlich vom gelblich- bis rötlich braunen Kernholz abgesetzt; Aspenholz ist durchgehend gelblich weiß. Zuwachszonen-Grenzen sind nur schwach durch ein schmales marginales Parenchymband markiert. Die Längsflächen sind nur dezent geflädert (tangential) bzw. gestreift (radial).

Gesamtcharakter: Weiches und helles, weißliches oder schwach rötlichbraunes bis bräunliches, zerstreutporiges Laubholz von homogener Struktur und schlichtem Aussehen.

Eigenschaften:

	Holztyp Pappel	Holztyp Aspe
Frischgewicht [kg/m ³]	730–1 050	610–990
Rohdichte u_{12-15} [g/cm ³]	0,40–0,45–0,56	0,40–0,49–0,60
Druckfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	28–34	29–37
Biegefestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	47–59	63–76
Elastizitätsmodul (Biegung) u_{12-15} [N/mm ²]	6 800–8 800	8 100–9 500
Zugfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	64–76	69–76
Scherfestigkeit u_{12-15} [N/mm ²]	5,0–7,2	6,0–7,5
Bruchschlagarbeit [kJ/m ²]	~ 50	~ 40
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser u_{12-15} [kN]	1,3–1,9	1,6–2,0
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm ²]	10–15	12–16
Trocknungsschwindmaß (frisch bis u_{12-15}) [%]		
radial		1,3–2,2
tangential		3,8–5,0
Differenzielles Schwindmaß [%/%]		
radial		0,12–0,19
tangential		0,25–0,31
pH-Wert	~ 5,8	
Dauerhaftigkeit des Kernholzes gegen Pilzbefall (DIN EN 350)	Klasse 5 (nicht dauerhaft)	

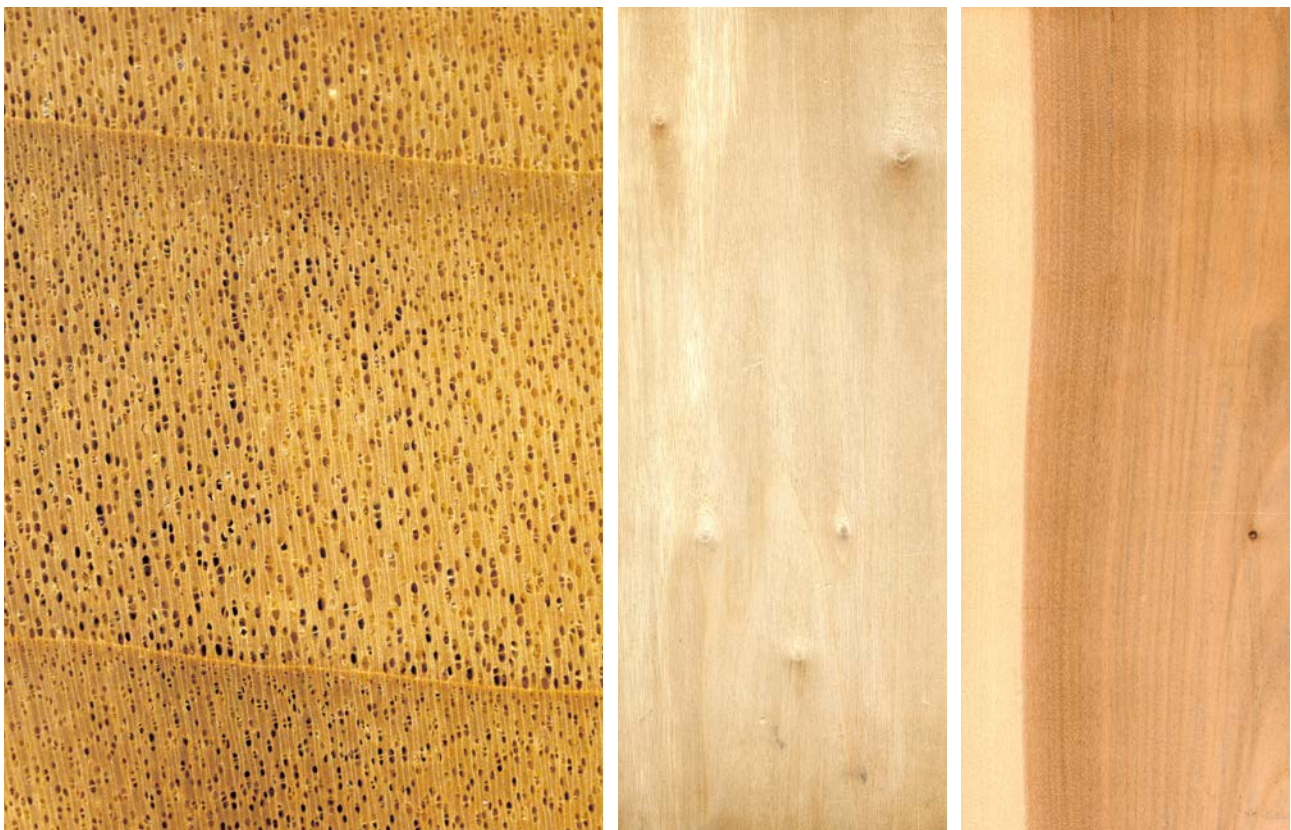
Bearbeitbarkeit: In der Holzverwendung wird selten zwischen den Hölzern von Pappel und Aspe unterschieden. Das weiche Holz kann mit scharfen Werkzeugen meist sauber bearbeitet werden. Häufiger auftretendes Zugholz kann zu wolligen Flächen und unsauberen Bohrungen führen. Frisches Holz lässt sich ohne Vorbehandlung gut messern und schälen. Die Schraub- und Nagelfestigkeit ist noch zufriedenstellend. Verklebung mit handelsüblichen Klebstoffen, wie auch Oberflächenbehandlung mit gängigen Mitteln bereiten keine Schwierigkeiten, die große Saugfähigkeit des Holzes muss berücksichtigt werden.

Trocknung: Schwind- und Quellwerte liegen im mittleren Bereich und ergeben ein befriedigendes bis gutes Stehvermögen. Die natürliche wie auch die technische Trocknung sind weitgehend unproblematisch, da das Holz nur wenig zum Werfen und Reißen neigt. Wegen der hohen Anfangsfeuchte wird jedoch eine langsame Trocknung empfohlen. Größere Anteile an Zugholz können zu stärkeren Verformungen führen.

Natürliche Dauerhaftigkeit: Kernholz von Pappeln und Aspen ist nicht dauerhaft gegen Befall durch Holz zerstörende Pilze sowie Insekten.

Verwendung: Pappelholz ist vielseitig einsetzbar und wird derzeit überwiegend zu Schäl furnieren für Sperrholz, Verpackungen (Kisten, Spankörbe und -schachteln) und Zündhölzer verarbeitet. Größere Mengen gehen auch in die Herstellung von Zellstoff und diversen Plattenwerkstoffen (Faserplatten, Spanplatten, OSB; u. a.). Vollholz wird für Außenverkleidungen sowie besondere Produkte wie z. B. Möbel und generellen Innenausbau, in der Schuhindustrie, für Prothesen, Küchen- und Haushaltsgeräte, Spezial-Holzkohle und im Saunabau verwendet.

Anmerkung: Der bei der Verarbeitung entstehende Holzstaub kann bei empfindlichen Personen zu Hautreizungen führen.



Pappel/Aspe (*Populus* sp.): Querschnitt (ca. 12x), tangentielle (Aspe) und radiale (Pappel) Oberfläche mit Farbkern (natürliche Größe)

Literatur

- Sachsse, H. & O. Mohrdick 1980. Vergleichende Untersuchungen technologisch wichtiger Holzeigenschaften der Schwarzpappel-Hybriden „Tannenhöft“, „I 45/51“ und „Harff“. Holz als Roh- und Werkstoff 38: 285–296
- Sell, J. 1989. Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Lignum, Bau fachverlag AG Zürich
- Kucera, L. & B. Gfeller 1994. Einheimische und fremdländische Nutzhölzer. Eigenverlag, Zürich und Biel
- Großer, D. & W. Teetz 1998: Blatt No. 14: Pappel. Informationsdienst Holz, Einheimische Nutzhölzer (Loseblatt-Sammlung). CMA, Bonn; Absatzförderungsfonds der deutschen Forstwirtschaft