

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Picea sitchensis</i> , Familie Pinaceae
<b>Verbreitung:</b>	Westliches Nordamerika, von N-Kalifornien bis S-Alaska; großflächig in Regionen mit maritimem Klima wie z. B. NW-Frankreich, Irland, Schottland, Dänemark, Norwegen, Schweden und Neuseeland angebaut
<b>Weitere Lokal- und Handelsnamen:</b>	Coast spruce, Sitka spruce, tideland spruce, western spruce, yellow spruce (CA, GB, IE, NZ, US); épicéa de Sitka (FR); sitkagran (DK, NO, SE)
<b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b>	PCST

Die natürliche Verbreitung der Sitka-Fichte ist auf die Küstenregionen des westlichen Nordamerikas begrenzt, wo ein maritimes Klima mit kühlen Sommern, relativ milden Wintern und ausreichend Niederschlägen das Wachstum begünstigt. Der Baum wurde nach der Stadt Sitka benannt und ist der offizielle Staatsbaum des US-Bundesstaates Alaska. Bäume aus Naturbeständen erreichen Durchmesser meist um 0,8 bis 1,2 m und astfreie Stämme von häufig 15 bis 20 m, teils auch bis 30 m, mit besonders großen Anteilen astreinen Holzes. Qualitativ hochwertiges Holz von Bäumen aus Altbeständen ist jedoch selten geworden und wird fast ausschließlich für Resonanzböden und -decken von hochwertigen Tasten- und Streichinstrumenten eingesetzt. Das Holz der in Europa angebauten Sitka-Fichten ist von grundsätzlich gleichem Aussehen, besitzt jedoch geringere Dimensionen, eine weniger feinjährige Qualität und einen höheren Anteil astigen Holzes.

**Farbe und Struktur:** Kernholz schwach hellbraun bis rosabraun, im Gegensatz zur heimischen Fichte (*Picea abies*) noch gut abgegrenzt vom helleren, gelblich weißen bis weißlich grauen Splintholz. Poren nicht vorhanden, Speichergewebe nicht wahrnehmbar. Holzstrahlen sehr fein, nur als kleine Spiegel noch erkennbar. Sitka Fichte bildet, wie viele andere Nadelhölzer aus der Familie Pinaceae, Harzkanäle; jedoch sind Zahl und Größe so gering, dass sie ohne Lupe kaum erkennbar sind. Zuwachszonen deutlich ausgebildet, mit einem hellen Frühholz und einem schmalen, einseitig scharf abgesetzten braunen Spätholz, das als dunklere Flader- oder Streifenstruktur das Holzbild wesentlich beeinflusst. Frisches Holz mit dezentem Harzgeruch, das trockene Holz ist geruchlos.

**Gesamtcharakter:** Helles, leichtes, fein (Altbestände) bis mittelgrob (Aufforstungen) strukturiertes Nadelholz.

### Eigenschaften:

Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm <sup>3</sup> ]		0,36*–0,43–0,49
Druckfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		31*–36–41
Biegefestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		38*–60–76
Elastizitätsmodul (Biegung) $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		6 800*–8 000–11 200
Zugfestigkeit $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		≈ 78
Bruchschlagarbeit [kJ/m <sup>2</sup> ]		k. A.
Scherfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]		5,4*–6,8–8,7
Härte (JANKA) $\perp$ zur Faser $u_{12-15}$ [kN]		1,4*–2,4
Härte (BRINELL) wie oben, [N/mm <sup>2</sup> ] (berechnet)		12*–15
Trocknungsschwindmaß (frisch bis $u_{12-15}$ ) [%]	radial	1,8–2,0(–3,0*)
	tangential	3,0–3,5(–5,0*)
Differentialles Schwindmaß [%/%]	radial	0,14–0,19
	tangential	0,23–0,30
pH-Wert		3,5–4,0
Dauerhaftigkeit des Kernholzes gegen Pilzbefall (DIN EN 350)		Klasse 4(–5)

\* Werte für Holz junger Bäume aus europäischen Aufforstungen

**Bearbeitbarkeit:** Sitka-Fichte aus Altbeständen ist ein leichtes, feinjähriges Holz, das maschinell bei nur geringem Kraftaufwand sehr gut zu bearbeiten ist. Bei eher grobjährigen und häufig auch astreichen Qualitäten aus Aufforstungen ist auf gute Schärfe der Werkzeugschneiden zu achten, um wollige Flächen oder eingedrückte Kanten beim Hobeln, Fräsen, Bohren oder Stemmen zu vermeiden. Das Holz lässt sich ohne Vorbohren gut nageln und schrauben, auch die Verklebung mit handelsüblichen Leimen bereitet keine Schwierigkeiten.

**Trocknung:** Die mittleren Schwind- und Quellwerte ergeben ein noch gutes Stehvermögen. Natürliche wie auch technische Trocknung von geradfaserigem Holz verlaufen, wie bei den meisten Fichten rasch, mit geringer Neigung zu Rissbildung und Verformung. Bei Brettern und Bohlen aus der Stammmitte (mit Mark) ist mehr oder weniger starkes Verdrehen häufiger Trocknungsdefekt.

**Oberflächenbehandlung:** Das Holz ist guter Anstrichträger und für alle im Innenausbau verwendeten Verfahren wie farblose und pigmentierte, transparente oder deckende Anstriche geeignet. Zur Betonung der Struktur kann es auch mit Reaktionsbeizen oder einfachen Farbbeizen behandelt werden.

**Natürliche Dauerhaftigkeit:** Wie bei der heimischen Fichte reicht die Dauerhaftigkeit gegen Befall durch holzzerstörende Pilze für eine Außenverwendung wegen der geringen Feuchteaufnahme noch aus, wenn Erdkontakt und Staunässe vermieden werden. Für eine Außenverwendung in exponierter Lage ist ein konstruktiver und/oder chemischer Holzschutz erforderlich.

**Verwendung:** Sitka-Fichte aus meist noch jungen Aufforstungen, vornehmlich in Schottland und Irland, ist dort mittlerweile das wichtigste Massenholz für viele Holzwerkstoffe, die Zellstoff- und Papierindustrie und auch Paletten und Verpackungen aller Art. Größere Dimensionen werden auch zu verklebten Bauelementen (Konstruktionsvollholz, Brettschichtholz) verarbeitet. Das qualitativ hochwertige, nur noch in geringen Mengen verfügbare Holz aus nordamerikanischen Altbeständen ist das bevorzugte Resonanzholz für Decken und Böden klanglich anspruchsvoller Streich- und Tasteninstrumente.



Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*), feinjähriges Material aus Naturbestand: Querschnitt (ca. 12x), und radiale Oberfläche (natürliche Größe)

## Literatur

- Cahalan, M.C. 1987: Wood properties of Sitka spruce. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section B: Biological Sciences 93(1–2): 205–212
- Dumond, P. & Baddour, N. 2015. Experimental investigation of the mechanical properties and natural frequencies of simply supported Sitka spruce plates. Wood Science and Technology 49(6): 1137–1155
- Harris, A.S. 1984. Sitka Spruce (*Picea sitchensis* (Bong.) Varr.), an American wood. USDA Forest Service. FS 265, 7 p.1, 4
- Moore, J. 2011. Wood properties and uses of Sitka spruce in Britain. Forestry Commission Research Report, Forestry Commission Edinburgh, 48 p.
- Roche, L. & Haddock, G.P. 2011. Sitka spruce (*Picea sitchensis*) in North America
- The Wood Database (o.J.). Sitka spruce. <https://www.wood-database.com/sitka-spruce>