

# FICHTE, NORWAY SPRUCE

<b>Botanische Bezeichnung:</b>	<i>Picea abies</i> , Familie PINACEAE
<b>Weitere wichtige Arten:</b>	<i>Picea sitchensis</i>
<b>Verbreitung:</b>	Europa, Nordamerika ( <i>Picea sitchensis</i> )
<b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b>	<i>Picea abies</i> : Rotfichte, Rottanne (D); spruce, Norway spruce, whitewood (GB); <i>Picea sitchensis</i> : Sitka-Fichte (D); Sitka spruce (F, GB, USA)
<b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b>	PCAB für <i>Picea abies</i> ; PCST für <i>Picea sitchensis</i>

## Farbe und Struktur des Holzes:

Kernholz gelb oder hell. Splintholz entspricht farblich dem Kernholz (Norway spruce) oder farblich deutlich vom Kernholz abgesetzt (Sitka spruce). Frisch gehobeltes Holz der Europäischen Fichte ist fast weiß und matt glänzend, dunkelt jedoch zu bräunlich gelb nach. Das Kernholz der Sitka-Fichte ist dagegen hell bis mittelbraun, oft mit rötlichen Nuancen. Die Zuwachszonen werden durch den regelmäßigen Wechsel von dunklerem Spätholz zu hellerem Frühholz deutlich markiert. Durch Alter, Standort und Kulturmaßnahmen können sich die Zuwachszonen (Jahringbreiten) und die Spätholzanteile sehr unterschiedlich ausbilden. Vor allem bei alten Bäumen von Hochlagen kann die Jahringbreite über weite Teile des Querschnittes geringer als 1 mm sein. Die dunklen (gelblich-braunen) Spätholzbänder bewirken auf Tangentialflächen deutliche Fladern und auf Radialflächen schmale Streifen. Durch einen fein welligen Faserverlauf kann bei beiden Fichtenarten vereinzelt Haselwuchs beobachtet werden.

## Eigenschaften:

Gewicht frisch [kg/m <sup>3</sup> ]		700 – 800 – 850
Rohdichte lufttrocken (12-15% u) [g/cm <sup>3</sup> ]		0,33 – 0,47 – 0,68
Druckfestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		40 – 50
Biegefestigkeit u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		65 – 80
Elastizitätsmodul (Biegung) u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		10000 – 12000
Bruchschlagarbeit [kJ/m <sup>2</sup> ]		40 – 50
Härte (BRINELL) ⊥ zur Faser u <sub>12-15</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		12 – 16
Trocknungsschwindmaß (frisch bis u <sub>12-15</sub> )	radial [%]	2,0
	tangential [%]	4,0
Differentielles Schwindmaß [%/%]	radial	0,15 – 0,19
	tangential	0,27 – 0,36
pH-Wert (Suspension)		4,0 – 5,3
pH-Wert (Oberfläche)		4,4
Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN-EN 350-2)		Klasse 4

## Zusätzliche Informationen:

Bei der Bearbeitung von Fichtenholz kann durch das Einatmen des Staubes Bronchialasthma ausgelöst werden. Vereinzelt ist auch nachgewiesen worden, dass durch den Balsam (Hydroxystilbene) eine Allergie ausgelöst werden kann.

**Bearbeitbarkeit:**

Fichtenholz ist leicht zu bearbeiten, gut zu schälen und zu messern, soweit die Anzahl der Äste und deren Größe gering ist. Die Schraub- und Nagelfestigkeit ist geringer als bei Kiefer. Verklebbarkeit gut.

**Trocknung:**

Die Trocknung verläuft schnell und problemlos. Es können jedoch bei sehr scharfer Trocknung feine Risse und sich lockernde Äste auftreten. Drehwuchs führt zu starken Verformungen.

**Verwendung:**

Verwendung im Außenbereich und im Innenbereich; tragend, oder nicht tragend. Besonders geeignet für: Außenbau ohne Erdkontakt, Bauhilfsstoffe (Gerüste, Schalungen), Außenverkleidungen (Fassaden), Rahmenbau (Fenster, Haustüren, Wintergärten), Wand- und Deckenbekleidungen (innen), Möbel, Musikinstrumente (Resonanzholz für Streich- und Tasteninstrumente), Verpackungsmittel).



Makroskopischer Querschnitt von Fichte  
(10-fache Lupenvergrößerung)



Holzoberfläche von Fichte (Radialschnitt)

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**

### Oberflächenbehandlung:

Keine Probleme bekannt. Durch Bakterienbefall (z.B. nach einer langen Wasserlagerung) kann im Splintholzbereich eine ungleiche Aufnahme (sog. Überaufnahme) von flüssigen Mitteln und dadurch eine Fleckenbildung entstehen. Tränkbarkeit schlecht, oder sehr schlecht (Splintholz schlecht; EN 350–2, 1994).

### Beschichtungssysteme:

Bei den hier ausgewählten Beschichtungssystemen handelt es sich um die Varianten, die größtmögliche Haltbarkeit und dauerhafte Qualität sicherstellen.

Andere Beschichtungsaufbauten sind grundsätzlich möglich, jedoch unbedingt mit Teknos abzustimmen.

Angaben zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte den Technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte.

### Fenster, Türen, Wintergärten und Klappläden:

Systembeschichtung	Lasur
Holzschutz	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Grundierung	AQUAPRIMER 2900-22
Zwischenbeschichtung	AQUAFILLER 6500-01
Endbeschichtung	AQUATOP 2600-9X

Systembeschichtung	Deckend
Holzschutz	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Grundierung	ANTISTAIN AQUA 5200-01
Zwischenbeschichtung	ANTISTAIN AQUA 5200-01
Endbeschichtung	AQUATOP 2600-2X

Systembeschichtung	Farblos
Holzschutz	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Zwischenbeschichtung	AQUAFILLER 6500-01
Endbeschichtung	AQUATOP 2600-6X

Weitere Informationen: Teknos Deutschland GmbH  
 Edelzeller Straße 62  
 D-36043 FULDA  
 Tel. +49 661 108 0  
 Fax +49 661 108 255  
[www.teknos.com](http://www.teknos.com)

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**

Die obigen Informationen sind normativ und basieren auf Laborversuchen und praktischen Erfahrungen. Die Informationen sind unverbindlich und wir übernehmen keine Haftung für Ergebnisse, die unter Arbeitsbedingungen erhalten werden, auf die wir keinen Einfluss haben. Der Käufer oder Anwender ist daher nicht von der Verpflichtung entbunden, die Eignung unserer Produkte für bestimmte Verhältnisse und Anwendungsverfahren unter den tatsächlichen Anwendungsbedingungen zu testen. Wir haften lediglich für Schäden, die direkt durch Mängel an den von Teknos gelieferten Produkten verursacht werden. Die neuesten Versionen der Produktdatenblätter und Sicherheitsdatenblätter von Teknos stehen auf unserer Website [www.teknos.com](http://www.teknos.com) zur Verfügung.

## **Holz ist ein einzigartiger, schöner und sehr vielfältiger Werkstoff**

In seinen Merkmalen und Eigenschaften ist Holz sehr unterschiedlich und bedarf deshalb bei der Verarbeitung und der dekorativen Oberflächenbeschichtung individueller Aufmerksamkeit.

Mit diesem Teknos Holzinformativblatt möchten wir detailliert auf die Besonderheiten und Aufgabenstellungen bei der Beschichtung einiger wichtiger Holzarten eingehen.

Das Informationsblatt ist in Zusammenarbeit mit dem Johann Heinrich von Thünen-Institut in Hamburg entstanden.

Es wurden erstmals die pH-Werte der Hölzer als wichtige chemische Kenngröße ermittelt.

Wichtig ist Abhängigkeit der Konzentration von Extraktstoffen wie Gerbsäure oder Tanninen zum pH-Wert.

Eine gute Oberflächenbeschichtung und gezielte Auswahl von Systemaufbauten soll auf Basis dieser vom Thünen-Institut ermittelten Kenngrößen sicherer werden und holzbedingte Problemstellungen aufzeigen.

Alle in dem Informationsblatt genannten Systemaufbauten sind nach größtmöglicher Haltbarkeit und Qualität ausgewählt worden und gelten als maßgebliche Systeme. Ein Praxistest ist jedoch in jedem Fall erforderlich.

Aufgrund unterschiedlicher Applikationsmöglichkeiten und Beanspruchungen der zu beschichtenden Teile sind eventuelle Variationen erforderlich.

Um individuelle Systeme sicher auszuwählen, steht Ihnen die Technische Teknos Abteilung gern zur Verfügung.

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**

Die obigen Informationen sind normativ und basieren auf Laborversuchen und praktischen Erfahrungen. Die Informationen sind unverbindlich und wir übernehmen keine Haftung für Ergebnisse, die unter Arbeitsbedingungen erhalten werden, auf die wir keinen Einfluss haben. Der Käufer oder Anwender ist daher nicht von der Verpflichtung entbunden, die Eignung unserer Produkte für bestimmte Verhältnisse und Anwendungsverfahren unter den tatsächlichen Anwendungsbedingungen zu testen. Wir haften lediglich für Schäden, die direkt durch Mängel an den von Teknos gelieferten Produkten verursacht werden. Die neuesten Versionen der Produktdatenblätter und Sicherheitsdatenblätter von Teknos stehen auf unserer Website [www.teknos.com](http://www.teknos.com) zur Verfügung.