

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Botanische Bezeichnung:</b>        | <i>Pinus radiata</i> ; Familie Pinaceae  |
| <b>Verbreitung:</b>                   | Westliches Nordamerika (Kalifornien und Baja California); weltweit kultiviert, v. a. in Australien und Neuseeland, Südamerika (Chile), Europa (Spanien und Portugal) und Südafrika |
| <b>Weitere wichtige Handelsnamen:</b> | Monterey pine (US); insignis pine, radiata pine (ZA, AU); pino insigne (CL)  |
| <b>Kurzzeichen nach DIN EN 13556:</b> | PNRD   |

Das natürliche (ursprüngliche) Verbreitungsgebiet von *Pinus radiata* liegt an der Westküste Kaliforniens und auf der Baja California (im Norden von Mexikos), wo das Holz nur geringe wirtschaftliche Bedeutung besitzt. In Plantagen weltweit kultiviert, zählt es jedoch zu den meist verbreitetsten Wirtschaftsbaumarten, die sich durch eine sehr hohe Wuchsleistung auszeichnen. Zuwachszonen von mehreren Zentimetern Breite und ein hoher Splintholzanteil prägen das Holzbild mit entsprechend variierenden Holzeigenschaften in Abhängigkeit von der Jahrringbreite. Das vermarktete Holz stammt ausschließlich von Plantagen (z. B. aus Spanien, Chile, Australien und Neuseeland), die in einem Alter geerntet werden, in dem sich kaum oder kein Kernholz gebildet hat.

**Farbe und Struktur:** Der breite bis sehr breite (selten unter 15 cm) Splint ist hell bis strohfarben, vergilbt am Licht deutlich und ist klar vom gelblich braunen Kernholz abgesetzt. Ausgeprägtes Kernholz ist nur bei starken Durchmessern vorhanden. Die Zuwachszonengrenzen sind durch den abrupten Farbwechsel vom dunkleren Spätholz zum helleren Frühholz an der Jahrringgrenze markiert. Die Übergänge vom Früh- zum (dichteren) Spätholz innerhalb einer Zuwachszone (bis 3 cm breit) sind gleitend. Auf glatten Querschnitten sind die großen Harzkanäle gut als dunkle Punkte und auf den Längsflächen zunächst als hellbraune, später fast schwarze Linien erkennbar. Vereinzelt mit Drehwuchs.

**Gesamtcharakter:** Hellfarbiges Kiefernholz mit meist breiten Zuwachszonen, das keinen oder nur einen geringen Kernholzanteil aufweist.

### Eigenschaften:

|  |                  |           |
|--|------------------|-----------|
| Gewicht frisch [kg/m³]                                 | 800–850          |           |
| Rohdichte lufttrocken (12–15 % u) [g/cm³]              | (0,33)–0,38–0,61 |           |
| Druckfestigkeit u <sub>12–15</sub> [N/mm²]             | 31–50            |           |
| Biegefestigkeit u <sub>12–15</sub> [N/mm²]             | 60–75            |           |
| Elastizitätsmodul (Biegung) u <sub>12–15</sub> [N/mm²] | 7 900–15 400     |           |
| Bruchschlagarbeit [kJ/m²]                              | keine Angaben    |           |
| Härte (JANKA) ⊥ zur Faser u <sub>12–15</sub> [kN]      | 2,3–5,6          |           |
| Härte (BRINELL) ⊥ zur Faser u <sub>12–15</sub> [N/mm²] | 14–18            |           |
| Trocknungsschwindmaß (frisch bis u <sub>12–15</sub> )  | radial [%]       | ≈ 1,5     |
|  | tangential [%]   | ≈ 3,0     |
| Differentielles Schwindmaß [%/%]                       | radial           | 0,12–0,16 |
|  | tangential       | 0,22–0,27 |
| pH-Wert  | keine Angaben    |           |
| Natürliche Dauerhaftigkeit (DIN EN 350) variabel       | 4–5              |           |

**Bearbeitbarkeit:** Das vergleichsweise weiche Holz von *Pinus radiata* ist mit geringem Kraftaufwand gut zu bearbeiten. Mit scharfen Werkzeugschneiden lässt sich das „wollige“ Ausfransen des druckempfindlichen Frühholzes vermeiden. Schrauben und Nägel halten nur mäßig gut.

Harzaustritt bei Erwärmung kann die Oberflächenbehandlung erschweren. Die Tränkbarkeit des Kerns ist mäßig bis schlecht, die des ohnehin fast ausschließlich im Handel vorkommenden Splintholzes jedoch gut.

**Trocknung:** Radiata Pine ist schnell und problemlos technisch zu trocknen. Allerdings führt asthaltiges Holzgewebe vielfach zu Rissen und bei jungem, drehwüchsigem Holz kann es zu starken Verformungen kommen.

**Natürliche Dauerhaftigkeit:** Das Kernholz von Radiata Pine ist nach DIN EN 350 nur wenig bis nicht dauerhaft (Klasse 4 bis 5). Die Dauerhaftigkeit des leicht imprägnierbaren Splintholzes lässt sich jedoch durch die Behandlung mit konventionellen Holzschutzmitteln entsprechend erhöhen. Weiterhin werden gegenwärtig modifizierte Hölzer auf der Basis von *Pinus radiata* angeboten, deren Dauerhaftigkeit und Dimensionsstabilität signifikant verbessert sind (z. B. durch eine Behandlung mit Essigsäure-Anhydrid, das unter dem Markennamen Accoya® erhältlich ist).

**Verwendung:** Ein Großteil des Holzes von *Pinus radiata* wird für die Zellstoff- und Holzwerkstoff-Produktion verwendet. Des Weiteren wird es für die Produktion von sogenannten „knock-down“ Möbeln, Rahmen und Leisten, als Verpackungsmittel und in Sperrhölzern eingesetzt.

Anmerkungen: Bei unsachgemäßer Trocknung und Lagerung verblaut Radiata Pine schnell.

**Austausch:** Für grobjährige und splintreiche Nadelhölzer, z. B. *Pinus contorta*, etc. die in Plantagen kultiviert werden.



Radiata pine (*Pinus radiata*): Querschnitt (ca. 12x) und tangentiale Oberfläche (natürliche Größe)

## Literatur

- Brink, M., 2008. *Pinus radiata* D.Don. In: Louppe, D., Oteng-Amoako, A.A. & Brink, M. (Hrsg.). Prota 7(1): Timbers/Bois d'œuvre 1. [CD-Rom]. PROTA, Wageningen, Niederlande
- Richter, H.G., Oelker, M., Kraemer, G. 2002. macroHOLZdata – Computer-gestützte makroskopische Holzartenbestimmung. CD-ROM, Holzfachschule Bad Wildungen, Eigenverlag
- Sell, J. 1989: Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. Lignum, Baufachverlag AG Zürich, 87 S.
- Wagenführ, R. 2007: Holzatlas. 6. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Hanser Verl., 816 S.