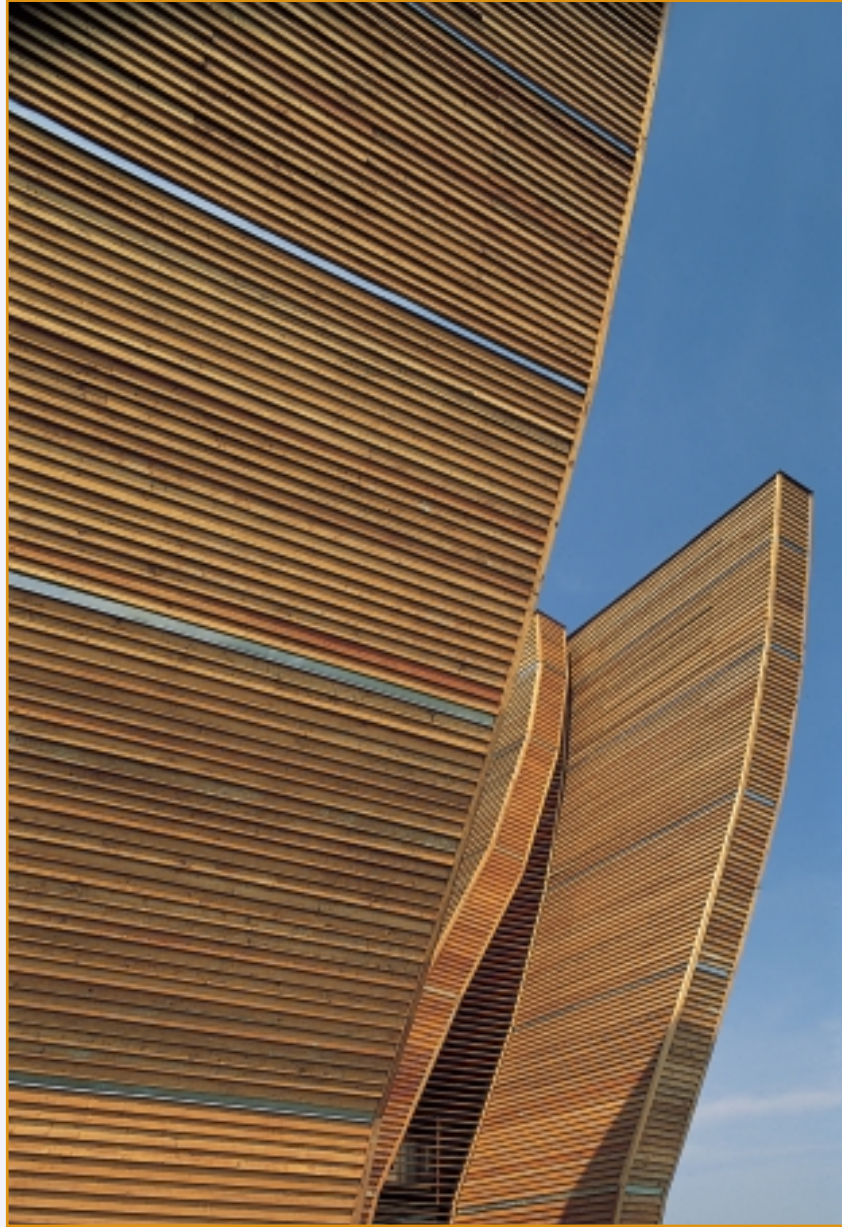


Lariks

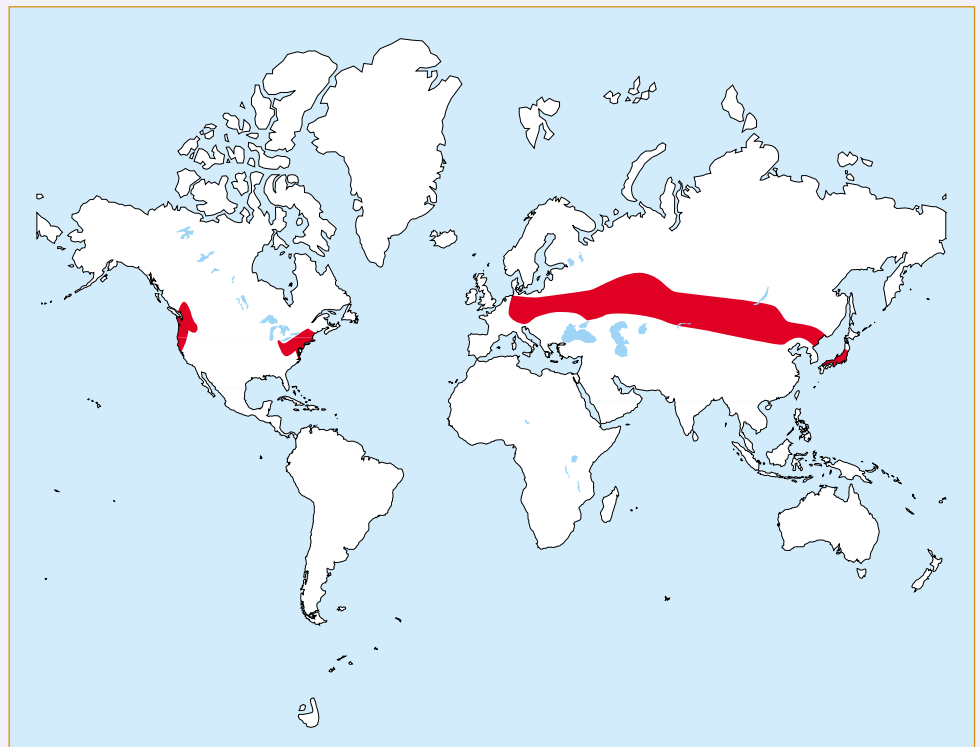


Larix decidua/Larix spec. div.

Lariks is een naaldhoutsoort die de laatste jaren sterk in opgang is. In het verleden diende de soort voor enkele specifieke doeleinden, nu verovert zij terrein op nieuwe toepassingsgebieden, zoals gelamineerd-houtconstructies en gevelbekleding. Daarbij wordt optimaal gebruik gemaakt van de fysische en esthetische eigenschappen.

De houtsoort lariks is als het ware aan een tweede leven begonnen. Werd zij vroeger in ons land onder andere gebruikt in de tuin-, water-, scheeps- en mijnbouw, tegenwoordig vindt ze onder meer toepassing in constructies, vloeren, kozijnen, trappen en gevelbekleding. Altijd vormden de specifieke eigenschappen als duurzaamheid en sterkte de invalshoek. Het uiterlijk speelde in het verleden nauwelijks een rol, maar nu is het tegenovergestelde het geval en scoort lariks regelmatig om de fraaie kleur en structuur. De natuurlijke duurzaamheid en het geringe spintaandeel maken de houtsoort zeer geschikt voor een groot aantal toepassingen. Door enerzijds meer dan honderd jaar ervaring met het aanplanten en beheren van lariksbossen en anderzijds door productveredeling is een houtsoort ontwikkeld, waarvan de goede eigenschappen maximaal tot hun recht komen.

In de 19e eeuw schreven verzekeringsmaatschappijen voor dat bepaalde spantonderdelen van houten zeeschepen van lariks moesten zijn, bij voorkeur van de soort hackmatack die aan de Amerikaanse westkust groeit. De aanplant in ons land was destijds voornamelijk gericht op mijnhout: door z'n sterkte was lariks de ideale soort voor



△ De groeigebieden van lariks.

mijnstutten. Vanwege de beschikbare lengten diende het uitstekend voor molenwieken; men gebruikt het nu nog bij de restauratie daarvan. De afgelopen jaren brachten echter een ommekeer, waardoor lariks als een moderne houtsoort is gaan gelden. Zowel constructief, fysisch (een redelijke duurzaamheid) als esthetisch is de soort herontdekt.

Groeigebied

De lariks kent een uitzonderlijk groot verspreidingsgebied: het gehele noordelijk halfrond. In Europa groeit de

soort over heel Midden-Europa, met name in de Alpen, Duitsland, Tsjechië (Karpaten en Sudeten), Polen, noord-Rusland en west-Siberië. In Noord-Amerika treft men de lariksbossen zowel aan de oost- als westkust aan, terwijl de landen van herkomst in Azië Noord-China, Mongolië en Japan zijn. Het groeigebied ligt ongeveer tussen de 40e en 60e breedtegraad. De belangrijkste bossen bevinden zich echter in het Aziatisch deel van voormalig Rusland, waar de soort ongeveer een kwart tot eenderde van de bossen uitmaakt.



△ Hellende kolommen van gelamineerd lariks in de voorgevel van het Adverium te Drachten. Ontwerp: Van der Breggen Architect BV Alphen a/d Rijn/Drachten.



△ Privacyschermen van lariks rondhoutstammetjes, in de hoek lariks gevelbekleding. Houtskeletbouwproject Zenderpark IJsselstein; ontwerp: Jean Désert rem. Den Haag.

Van nature komt de boom niet voor in Nederland en omliggende landen, wel is hij op grote schaal aangeplant. Het gaat in dit geval voornamelijk om de Japanse lariks, die al vanaf 1861 in het midden en oosten van ons land is aangeplant. De lariks verdraagt geen zeewind, reden waarom hij in onze kustgebieden afwezig is. Inlands lariks krijgt de laatste tijd meer toepassing dan vroeger.

Soorten

De lariks bestaat uit enkele botanische soorten, die verband houden met de groeigebieden. In Europa gaat het om twee belangrijke soorten. *Larix decidua* wordt voornamelijk in Midden-Europa gevonden en *Larix siberica* (vroeger *Larix russica*) vooral in noordoost-Europa en Siberië.

In Noord-Amerika kent men als belangrijkste soorten *Larix laricina* en *Larix occidentalis*. De Japanse lariks is de *Larix ja-*

Naamgeving

De officiële Nederlandse naam is lariks; in oude literatuur treft men als geschreven naam ook wel *larix* aan, evenals de oude benamingen lerken en lorken. Aan de westkust van Noord-Amerika heeft de soort de welsprekende (Indiaanse) namen tamarack en hackmatack.

Boombeschrijving

Gezien het enorme groeigebied zijn de hoogte en diameter van de boom sterk gebonden aan de groeiplaats. De hoogte is 30-40 m en de diameter 30-50 cm, oplopend tot wel 1 m. De stam kent twee opvallende kenmerken. Het verloop in de stam is vrij groot: omdat de boom tijdens het groeien naar boven toe snel in omvang afneemt, is de diameter onderaan veel groter dan waar de takvorming begint. Het tweede kenmerk is de al genoemde sabelvoet.



ponica, die voornamelijk is gebruikt voor het kruisen met de Europese soorten, en de *Larix kaempferi* (vroeger *Larix leptolepis*). Deze kruising, die veel is aangeplant in Nederland en Duitsland, is de *Larix x eurolepis*. Door dergelijke kruisingen is men er in de loop der jaren in geslaagd specifieke nadelen als sabelgroei praktisch op te heffen. De zogenaamde sabelvoet is een van de windrichting afgebogen krom ondereind, waardoor de vorm van de stam op een sabel lijkt. Hoewel er enkele botanische soorten zijn, is het hout onderling niet van elkaar te onderscheiden; eventuele verschillen zijn meer een gevolg van het groeigebied dan van botanische eigenaardigheden.

Hiermee in verband staat ook de vaak excentrische groei van het hout. Dit is met name kenmerkend voor de Japanse lariks. De meest typerende eigenschap is natuurlijk dat zij als enige naaldhoutsoort in de winter haar naalden verliest. De lariksbomen kunnen 300 jaar of ouder worden.

Houtbeschrijving

Het kernhout kent heel wat kleurschakeringen, waardoor de kleur moeilijk te omschrijven is. Over het algemeen is het hout geelachtig bruin of geelgrijs, en soms oranjeachtig, terwijl versgezaagd hout rood van kleur kan zijn. Het duidelijk te onderscheiden spint is witgeel van kleur. Lariks verkernt snel,



△ Project De Landjes in Nieuw-Terbregge; ontwerp: Mecanoo architecten BV Delft. Gevelbekleding van Siberisch lariks, behandeld met een donkere olie.

◁ Lariks damwanden.

waardoor het spint smal is (2-3 cm). De groeiringen zijn duidelijk waarneembaar. Dit leidt tot een uitgesproken vlamtekening op het dosse en een duidelijke streep-tekening op het kwartierse vlak. De draad is recht en de nerf matig fijn. Bij excentrische groei kan er sprake zijn van drukhout. Hierdoor kan het hout wat meer trekken. Rechtdradig lariks werkt weinig en is zeer stabiel. Het kernhout bevat veel hars, het heeft dan ook een aangename harsgeur. Bij jonge bomen wint men het hars soms onder de naam 'Venetiaans terpentijn', die niet wordt gedestilleerd, maar alleen gezuiverd.

Lariks is een van de zwaarste naaldhoutsoorten. De volumieke massa varieert al naar het groeigebied. Het gewicht van inlands en Midden-Europees lariks loopt uiteen van 450-650 kg/m³. Vers hout kan wel 800-900 kg/m³ wegen. Lariks uit Rusland en Siberië is nog zwaarder en heeft een gewicht van 750-1.100 kg/m³; het versgekapte hout is soms zo zwaar, dat het niet kan worden gevlot, omdat het zinkt. Zo ligt er naar schatting op de rivierbodems van Siberië mogelijk wel 50 miljoen m³ aan lariksstammen. Men is bezig deze op te vissen, enerzijds voor de houtwinning, anderzijds om de bevaarbaarheid van de rivieren te verbeteren. ▷



◁ Stadslandgoed De Kemphaan in Almere; ontwerp: Paul Santman Architecten Almere. Constructie van lariks kolommen en liggers en vuren gordingen.

Zagerij

De productie van gezaagd lariks vindt plaats in een zeer groot aantal zagerijen, variërend van eenvoudig van opzet tot vergaand geautomatiseerd. Het rondhout wordt bij aankomst gemeten en op kwaliteit en diameter gesorteerd, daarna opgeslagen en meestal nat gehouden om schimmelaantasting en uitdroging te voorkomen. Uitdroging kan tot scheurvorming leiden en daardoor tot kwaliteitsvermindering. Bovendien kost het zagen van droog hout meer energie. Vóór het zagen wordt het rondhout ontschorst en gecontroleerd op de aanwezigheid van ijzer om beschadiging aan de zaag te voorkomen. De schors dient als

Door de combinatie van hars en een hoog percentage kernhout is lariks weinig gevoelig voor aantasting door blauwschimmel. Wel kan met name de boktor het spinhout aantasten. Lariks valt in duurzaamheidsklasse 3-4, Sibisch lariks in 3.

Bosbeheer

In de West-Europese gebieden waar de lariks voorkomt, is sprake van culturbossen. Midden-Europa kent een goed bosbeheer; de daar van nature voorkomende larixen zijn gemengd met andere rassen, zoals de Japanse lariks. In Oost-Europa, dat een enorme reserve heeft, is de soort nog maar

beperkt geëxploiteerd. In Japan, dat overigens geen lariks exporteert, de Verenigde Staten en Canada bestaan zeer goede wetten op het terrein van oogst en aanplant; in deze gebieden overtreft de aanwas de oogst. Duurzaam bosbeheer, gekoppeld aan certificering, is in alle genoemde gebieden van start gegaan of reeds in een vergaand stadium.

Aanvoer

Ondanks verschillen tussen de diverse productiegebieden is de aanvoer in grote lijnen gelijk. De oogst vindt in principe zoveel mogelijk in de winter plaats als de sapstroom van de boom



◁ Volop leven met lariks.

▷ Strak lariks op de vloer en gepotsekseld in de wand. IBN-DLO (thans onderdeel van Alterra) Wageningen. Ontwerp: Behnisch, Behnisch & Partner Stuttgart.



tot stilstand is gekomen. Hierdoor is er minder kans op aantasting door insecten en schimmels. Ook treedt er 's winters minder schade op aan de bosgronden. In enkele gebieden worden de stammen via de rivieren afgevoerd naar de houtverwerkende industrie. Waar waterwegen ontbreken, vervoert men het rondhout per spoor of auto. De verwerking tot plaatmaterialen als triplex, MDF en spaanplaat beslaat maar een klein deel van het totaal. Ook wordt een deel van het rondhout tot snijfineer verwerkt, met name in Midden-Europa.

brandstof voor de energievoorziening van zagerij of droogkamers.

Al naar de kwaliteit en de diameter stelt de zager het zaagprogramma vast. Dit is ook mede afhankelijk van het type zagerij. Werkt men met een cirkel- of bandzaag, dan wijkt het programma nauwelijks af en zaagt men plank voor plank volgens een vastgesteld patroon. Bij gebruik van een raamzaag zaagt men de stam in één keer, waarna het kantrecht volgt. Vanwege het hoge harsgehalte moet men de zaagbladen tijdens het zagen continu besproeien met water.

GANGBARE MATEN GEZAAGD LARIKS IN MM (ISO-MATEN)

Dikte	Breedte						
	100	125	150	175	200	225	275
19	x	x	x	x	x	x	
25	x	x	x	x	x	x	
32	x	x	x	x	x	x	
38	x	x	x	x	x	x	
50	x	x	x	x	x	x	x
63			x	x	x	x	x
75			x	x	x	x	x

Indien niet voorradig, zijn sommige maten leverbaar door herzagen. Zwaardere, afwijkende afmetingen en bestekken kunnen in ons land uit rondhout worden gezaagd.

Na het zagen wordt het hout op lat gezet en in veel zagerijen aan de lucht gedroogd. Om tijd en geld te besparen, streeft men er ook naar het zo vlug mogelijk kunstmatig (versneld) te drogen. Na het drogen volgt de kwaliteitsselectie en het pakketten voor vervoer naar de eindbestemming. In Noord-Amerika -met name aan de westkust- wordt lariks vaak gemengd geleverd met Oregon pine/douglas fir, speciaal als het om constructieve toepassingen gaat.

Drogen

De meeste lariks producerende zagerijen beschikken nog nauwelijks over droogcapaciteit. Het hout wordt op lat aan de lucht gedroogd of versgezaagd vervoerd en hier te lande gedroogd. Het meeste aangevoerde hout wordt gedroogd tot een percentage van 18 à 21%, wat voor veel toepassingen vol-

doende is. Voor enkele specifieke, hoogwaardiger toepassingen moet men het hout verder drogen tot het vereiste vochtpercentage. Hierbij is het aan te bevelen het hout kunstmatig te drogen tot het benodigde vochtgehalte en dus niet tot een globaal percentage. Om de juiste stabiliteit te bereiken, moet men lariks zo'n 1 tot 2% verder drogen dan andere naaldhoutsoorten. Men dient lariks langzaam en zorgvuldig te drogen om de kans op oppervlaktescheurtjes minimaal te houden.

Kwaliteit

Bij de meeste zagerijen vindt een uitgebreide sortering plaats op basis van criteria als kwastgrootte, kwasthoeveelheid, wan, spint en hart. Aldus wordt het hout ingedeeld in kwaliteitsklassen. De keuringsregels stellen minimumeisen, zodat de kwaliteit tussen de diverse producenten kan ver-



△ Geschilderd Siberisch lariks in de Eilandenbuurt te Almere-Buiten. Ontwerp: architecte Laura Weeber Amsterdam.

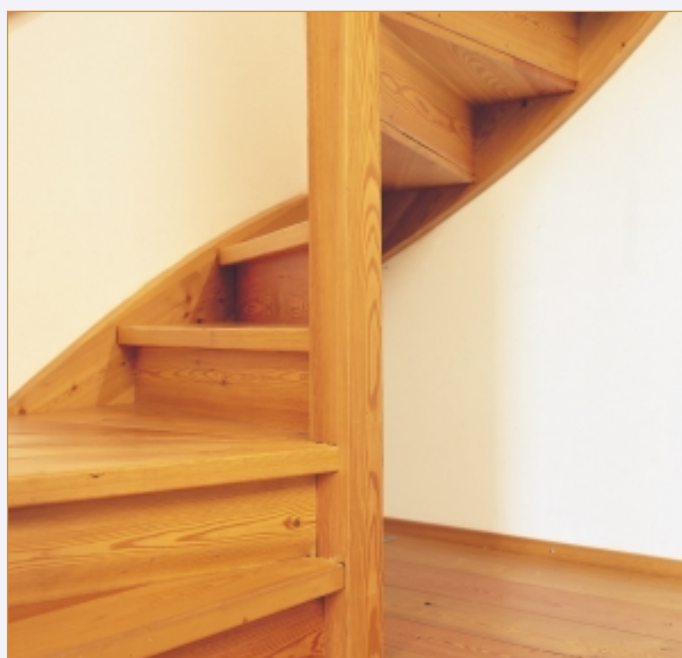
schillen. In de regel krijgt het hout een kopmerk, dat naast de kwaliteit ook de zagerij aanduidt. Het is een belangrijke taak voor de houthandel het hout daar in te kopen, waar men een goede sortering levert.

In de meeste gebieden zijn de regels zo opgesteld, dat er een sortering bestaat voor hoogwaardige toepassingen als kozijnen, ramen, trappen, deuren, vloeren, gevelbekleding en allerlei esthetische toepassingen.

Een tweede sortering behelst enkele kwaliteiten die geschikter zijn voor constructieve en andere doeleinden, waarbij het visuele aspect een minder grote of geen rol speelt, zoals balklagen, pallets en blindwerk. Sinds enige jaren hanteert men ook andere methodes, waarbij het hout alleen op sterkte wordt gekeurd voor met name toepassingen in de constructieve sector, zoals houtskeletbouwelementen en gelijkde spanten.

Kwaliteitsnormen

De kwaliteitsnormen in de oorsprongslanden sluiten slechts ten dele aan op de normen in ons land, zoals de KVH 1980 en KVH 2000 (Kwaliteitseisen voor hout). De houthandelaar zal het hout dus te allen tijde moeten nasorteren om volgens deze eisen te leveren. In de serie Kwaliteitseisen voor Hout (KVH 2000), die richtlijnen c.q. nor- >



▷ De esthetische en technische mogelijkheden van lariks in één trap.

men geeft voor onbewerkt hout, bestaat voor lariks norm NEN 5466 (Houtsoorten Europees vuren, Europees grenen en Europees lariks). Verder zijn te noemen NEN 5491 (Heipalen - Europees naaldhout) en NEN 5492 (KVH 1980 - Rondhout-palen). Volgens NEN 5498 (Gezaagd hout - Sterkteklassen, classificatiemethode en bepalingsmethode) is lariks in te delen in klasse K17 en K24 (respectievelijk de oude kwaliteitsklassen C en A/B).

Aan Europese normen zijn er: NEN-EN 1313-1 (Rondhout en gezaagd hout - Toelaatbare afwijkingen en voorkeurnormen - Deel 1: Gezaagd naaldhout) en ENV 1927-3 (Indeling naar de kwaliteit van rond naaldhout - Deel 3: Lariks en douglas).

Ook komt lariks voor in enkele Beoordelingsrichtlijnen: BRL 0601/03 (Houtverduurzaming onder vacuüm en druk), BRL 2301/03 (Naaldhout), BRL 2351/01 (Mestbassins van hout) en BRL 2905/02 (Gezaagd Europees naaldhout voor waterbouwkundige toepassingen).

Verder wordt lariks genoemd in de KVT '95 (Kwaliteit van houten gevelementen), wat betekent dat met deze houtsoort kozijnen met KOMO-productcertificaat zijn te maken.

Bewerkbaarheid

Met alle gebruikelijke gereedschappen is lariks goed te bewerken. Het hars kan zich bij het zagen en schaven aan de zaagbladen of messen hechten en zo tot een minder resultaat leiden.



▽ Ruimtelijke vakwerkconstructie van inlands lariks rondhout. Uitzichtoren in park Berg en Bos in Apeldoorn; ontwerp: dr. ir. P. Huybers/TU Delft.



FYSISCHE EN MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN VAN EUROPEES EN RUSSISCH LARIKS (LARIX DECIDUA/LARIX SPEC. DIV.)

	Europees	Russisch
Fysische eigenschappen		
Vol. massa bij 12 resp.		
15% vochtgehalte (kg/m ³)	590	650
Evenwichtsvochtgehalte bij een R.V. van 60% (%)	13,0	14,0
Evenwichtsvochtgehalte bij een R.V. van 90% (%)	19,0	20,5
Werken bij schommelingen		
R.V. tussen 30-60% (%)		
- radiaal	0,62	0,9
- tangentiaal	0,89	2,0
Werken bij schommelingen		
R.V. tussen 60-90% (%)		
- radiaal	0,68	1,0
- tangentiaal	1,29	2,8
Krimpcoëfficiënt van 20-6% (%)		
- radiaal	-	0,19
- tangentiaal	-	0,44
Krimp van vers tot 12% (%)		
- radiaal	3,0	2,3
- tangentiaal	4,5	6,0
Krimp van vers tot geheel droog (%)		
- radiaal	3,3	4,3
- tangentiaal	7,8	10,4
Mechanische eigenschappen		
Buigsterkte (N/mm ²)	-	100-107
Elasticiteitsmodulus (N/mm ²)	-	13.000-15.000
Druksterkte // aan de vezel (N/mm ²)	-	40-43
Hardheid volgens Janka:		
- kops	-	4.300-4.700
- langsvlak	-	2.900-3.900
Duurzaamheidsklasse	3/4	3

Bron: Houtvademecum 2001⁸.

△ Gelamineerd lariks in een 44,5 m lange brug over de Mur bij Stadl (Oostenrijk). De tweescharnier-boogspanten hellen 10° naar binnen.

▷ De Jahrtausendturm in het Duitse Magdeburg, met 60 m de hoogste houten toren ter wereld, is via een buitenomloop in lariks spiraalsgewijs te beklimmen.



Regelmatig reinigen met water voorkomt dit. De relatief harde houtsoort doet het gereedschap snel slijten. De kleine, harde kwasten kunnen soms stukjes uit de beitels slaan, waardoor geen glad oppervlak ontstaat. Bewerkingen als boren, frezen en schuren leveren geen moeilijkheden op. Lariks is goed te spijkeren en te schroeven, hoewel men moet oppassen voor splijten. Voor een goed resultaat moet men bij het lijmen en afwerken eerst ontvetten met thinner. Alle oppervlakafwerkingen zijn dan probleemloos uitvoerbaar. Verduurzamen is moeilijk, onder meer door de structuur en het harsgehalte. Bij toepassing van uitsluitend kernhout is verduurzamen in principe niet nodig, al gebeurt het wel. Ook is lariks slecht te buigen.

Maten

Er is in ons land een redelijk maten-

pakket continu beschikbaar. Daarnaast kan de houthandel iedere gewenste maat leveren door herzagen. In enkele kozijnhoutmaten zijn er halfproducten op voorraad. Behalve de gangbare standaardafmetingen kan men bij veel zagerijen in ons land en in de naburige landen speciale maten laten zagen. Een bijzonder voordeel van Europese zagerijen is de zorgvuldigheid van zagen en de maatvastheid. De afwijkingen per partij en tussen de zagerijen onderling zijn uiterst gering, wat de verwerking ten goede komt. De maatvastheid en de goede kwaliteitscontroles maken het goed mogelijk de sterkte van constructies te berekenen. Het matenpakket is over geheel Europa uniform en gaat in millimeters.

Toepassingen

Lariks leent zich ook bijzonder goed voor gelamineerde spanten, wat door

architecten steeds meer wordt ontdekt. Voor hoogwaardige toepassingen is geoptimaliseerd (gelamineerd en vingerlast) lariks beschikbaar (kozijnen, ramen, deuren, trappen). Vanwege het fraaie uiterlijk is lariks veel gevraagd voor brede plankenvloeren.

Ook voor andere binnen- en buiten-toepassingen, zoals gevelbekleding, kozijnen, trappen, deuren, wanden en plafonds, is het een zowel mooie als goede optie. Verder zijn meubels, keukens en kasten heel geschikte toepassingsmogelijkheden. Lariks kan uitstekend dienstdoen in waterbouwkundige toepassingen (damwanden en steigers) en in de agrarische sector (afstoterpalen en planken). In de stallenbouw is het met name geschikt voor paarden- en varkensstallen.



△ Siberisch lariks, in diverse kleuren afgewerkt met Olympic stain, op de gevels in de Eilandenbuurt te Almere-Buiten. Belijning met gelijkgekleurde meranti balkjes. Ontwerp: Faro Architecten Lissbroek.

Lariks werd vroeger vanwege z'n voortreffelijke eigenschappen gebruikt in de kassenbouw, de inleggerij (vaten voor augurken en andere zuurwaren), voor buikdenningen/spanten van schepen, de latten van molenwieken, vloeren in scholen en kerken, schoepraden in poldergemalen, sporen en spanten in boerderijen en mijnstutten. De meeste van deze toepassingen zijn nu niet meer actueel, behalve bij restauraties.

In de doe-het-zelfhandel is voor de particulier een groot pakket van producten aanwezig, voornamelijk in de tuinsector in de vorm van schermen, hekken, paaltjes en schuttingen. Het resthout kan zonder meer terecht in kleine toepassingen als speelgoed. Behalve als rondhout en gezaagd hout is lariks ook beschikbaar als finer voor decoratieve doeleinden. □

◁ De buitenste twee spantconstructies van Siberisch lariks maken tevens deel uit van de gevel. Villa Hattem; ontwerp: Art Nieuwpoort/XX architecten Delft.



COLOFON

Vormgeving, zetwerk en lithografie

De Bussy Ellerman Harms bv Amsterdam.

Fotografie

John Lewis Marshall Amsterdam,
Het Houtblad/Ton Meyer Heemstede.

Cover

Detail paviljoen Hongarije op Expo 2000 te Hannover.

Achtercover

Gebogen gelamineerde lariks spanten in de School Agrarisch Onderwijs te Leeuwarden. Ontwerp: Atelier Pro Architecten BV Den Haag.

Literatuur

Houtvademeccum, door S.I. Wiselius, Ten Hagen Stam Den Haag 2001⁸.

Physical and Related Properties of 145 Timbers. Information for practice; door Jan F. Rijdsdijk en Peter B. Laming, Kluwer Academic Publishers Dordrecht/Boston/London 1994.

© 2001 Centrum Hout Almere.

OVERDRUKKEN EN INFORMATIE

Overdrukken van dit artikel zijn verkrijgbaar bij:



CENTRUM HOUT

Centrum Hout

Postbus 1350

1300 BJ Almere

Houtinformatielijn: 0900-5329946 (1gpm)



Reeds eerder verschenen in deze serie:

Afrikaanse mahonies

Azobé

Bangkirai

Berketriplex

Beuken

Bilinga, massaranduba, karri/jarrah, kastanje

Esdoorn

Essen

Europees en Noordamerikaans eiken

Europees vuren

Hemlock

Ipé, sapupira, purperhart, angelim vermelho, jatoba (locus), curupixa

Iroko

MDF

Meranti-triplex

Merbau

Noordamerikaanse loofhoutsoorten

Noordeuropees grenen

Okoumétriplex

Oregon pine

OSB

Peren, kersen, noten, linden

Pitch pine

Robinia

Rode meranti

Southern yellow pine

Spruce-pine-fir

Teak

Vuretriplex

Western red cedar