



# Ervaring opdoen

Dr. R.K.W.M. Klaassen/SHR

Veel 'nieuwe' houtsoorten zijn al opgenomen in de KVT, maar soms ontbreekt het aan ervaring in de timmerindustrie om met een soort te werken. René Klaassen, de nieuwe secretaris van de SKH-Commissie Toepassing Houtsoorten (voorheen Nieuwe Houtsoorten), gaat in op actuele, dringende zaken van deze commissie. Verder legt hij uit aan de hand van twee houtsoorten hoe ook de begeleiding van de industrie om houtsoorten goed te verwerken tot het werkterrein van de commissie behoort.

## HOUTSOORTEN IN DE TIMMERINDUSTRIE

**G**uariuba, sapupira, bintangor, kosipo, khaya, moabi, makoré. Voor sommigen klinken deze houtsoorten wellicht exotisch, maar alle zijn ze opgenomen in de KVT. Verwacht mag worden dat de ontwikkelingen op het gebied van duurzaam bosbeheer doorgaan. Als gevolg hiervan zullen de komende jaren nog veel meer nieuwe houtsoorten in de Nederlandse kozijnen gebruikt kunnen worden. De Nederlandse timmerindustrie zal ervaring moeten opdoen met al deze verschillende houtsoorten.

### Toelating

In de jaren tachtig werkte men vrijwel alleen met meranti en vuren. Nu zijn er veel meer

houtsoorten, elk met hun specifieke eigenschappen. Voor de toelating voor het gebruik in de timmerindustrie wordt elke houtsoort getest op een aantal sleuteleigenschappen. Hiernaast heeft haast elke houtsoort wel een bijzonderheid waar de industrie weet van moet hebben om er goed mee om te kunnen gaan. Voorbeelden hiervan zijn het bloeden van merbau, de gomvlekken van sapupira en de nervositeit van iroko.

Om een houtsoort te kunnen gebruiken in KOMO-gecertificeerd timmerwerk, is de eerste stap een toetsing aan de eisen van de Beoordelingsgrondslag (BGS) van SKH of de Beoordelingsrichtlijn (BRL). Ja, inderdaad, er zijn op dit moment in Nederland twee documenten, op basis waarvan een houtsoort kan worden gekeurd. Dit schept veel verwarring. Daarom

wordt er op dit moment gewerkt aan het synchroniseren van de eisen uit beide documenten.

### Acute zaken CTH

De toetsingsbasis van de BGS loopt via de Commissie Toepassing Houtsoorten (CTH). De komende maanden wordt een aantal acute zaken door de CTH aangepakt.

Een daarvan is de onrust over de verwerkbaarheid van sapupira. Vanuit de markt is aangegeven dat scheurvorming en afwerking van sapupira problemen kunnen geven. De CTH heeft hierover informatie ingewonnen. Er zijn inspecties uitgevoerd, er zijn partijkeuringen gedaan en oud onderzoek is ter vergelijking gebruikt. Op de vergadering van de CTH op 27 september is besproken om de branche voorlichting te geven



Sapupira met de gommlekken die karakteristiek voor deze houtsoort zijn.

over de wijze waarop met deze houtsoort het beste kan worden omgegaan. Met name het vochtgedrag van deze houtsoort speelt hierin een belangrijke rol. De beoordelingsgrondslag die de commissie hanteert zal op een aantal punten worden aangepast en worden geactualiseerd aan de nieuwste inzichten en richtlijnen. Op de eerste plaats, de wijze waarop de duurzaamheid van een houtsoort wordt vastgesteld. Deze wordt in de toekomst meer conform de internationale regels uitgevoerd. Verder zal worden opgenomen dat er een houtsoortspecifiek vochtgehalte moet

worden voorgesteld en zal de afwerkbaarheidsparagraaf in de BGS op advies van de Commissie 'Verf op hout' worden aangepast. Bij partijkeuringen voor toelatingsonderzoek wordt opgenomen dat er direct informatie wordt verzameld die in een informatieblad over de houtsoort gebruikt kan worden. Dergelijke informatiebladen gaan de timmerindustrie een handleiding verschaffen bij de verdere verwerking.

Ten tweede, het toelatingsonderzoek waarin gekeken wordt wat de relevante eigenschappen van een houtsoort zijn, blijkt in de praktijk onvoldoende om hierop een houtsoort meteen vrij te geven voor grootschalige toepassing in de timmerindustrie. Er moet eerst praktijkervaring worden opgedaan. Hierna kan de houtsoort worden vrijgegeven. Dit proces moet worden ondersteund door goede informatievoorziening. Verder moet een houtsoortinformatieblad behalve over de technische eigenschappen ook informatie bevatten over de herkenning, het gewenste (of geëiste) houtvochtgehalte, de wijze van meten van het houtvochtgehalte, de beschikbaarheid, en factoren die het rendement kunnen beïnvloeden.

De doelstelling is dat in november de bovenstaande punten verwezenlijkt zijn.

### Begeleiden

De Commissie Toepassing Houtsoorten heeft niet alleen als taak de toelating maar ook het begeleiden van de industrie om houtsoorten

goed te verwerken behoort tot haar werkterrein. Dit wordt hieronder geïllustreerd aan de hand van twee actuele voorbeelden.



#### Voorbeeld 1: sapupira (angelim pedra)

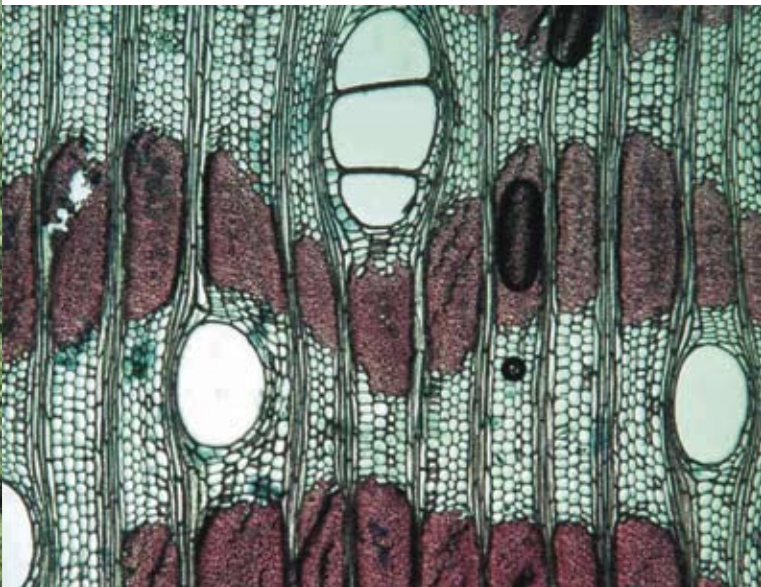
Eind jaren negentig is sapupira opgenomen in de KVT. Het onderzochte hout kwam indertijd uit de Braziliaanse provincie Para en werd geleverd door de firma Internatio. Tegelijkertijd kwam de productie van FSC-

gecertificeerd sapupira uit Brazilië goed op gang. Een aantal jaren is sapupira de enige tropische houtsoort geweest met zowel FSC-keur als een toelating voor timmerwerk. Het sterke imago van deze houtsoort is opgepikt door de reguliere houthandel. Dit had tot gevolg dat sapupira op grote schaal is ingezet als vervanger voor meranti. Echter lang niet al het sapupira komt uit

duurzaam beheerd bos. Een heel klein gedeelte van het sapupira is afkomstig uit Para, veel komt op dit moment uit andere provincies van Brazilië en een gedeelte zelfs uit andere landen.

· *Lijmbaarheid*

Wat is er van deze houtsoort bekend? Bij het toelatingsonderzoek (1996-1997) bleek dat de houtsoort duurzaam is, weinig krimpt, hard en zwaar is. De houtsoort is goed af te werken en



Microscopische foto van sapupira.

uit de vele tests die aanvullend op het toelatingsonderzoek zijn uitgevoerd, blijkt dat de voor sapupira karakteristieke vlekken geen negatief effect hebben op de verfhchting. Wel kunnen er wat wateroplosbare inhoudstoffen uitlogen, maar hierop is een verfsysteem aan te passen en dit zou geen problemen voor de toepassing moeten opleveren. De lijmbaarheid is wel kritisch. Sapupira is een harde houtsoort en karakteristieke gomvlekken hebben invloed op de lijmverbinding. In de verbinding mag dan ook het vlekoppervlak niet meer bedragen dan 10 procent van het totale te lijmen oppervlak (resultaat aanvullend onderzoek door SHR in 2001). Om een blijvend gesloten verbinding te maken moet met grote zorg worden gewerkt. Passing, lijmopdracht en perstijd moeten alle correct zijn.

· *Scheuren*

Hoewel de houtsoort zwaar (650 - 750 kg/m<sup>3</sup>) en hard is, laat zij zich goed profileren, maar daar moet het machinepark wel op zijn afgestemd (ter vergelijking meranti: 450 - 550 kg/ m<sup>3</sup>). Tijdens het toelatingsonderzoek kwam ook naar voren dat het Para-hout snel scheurde als het niet goed gedroogd was. Deze observatie gaf toen al precies het gevoelige punt van de houtsoort

aan. Van sapupira kunnen goede kozijnen worden gemaakt, maar het uitgangsmateriaal moet goed gedroogd zijn en dat blijkt niet altijd makkelijk te zijn. Er zijn wisselende ervaringen met het drogen van sapupira en het uitvalpercentage kan oplopen tot 50 procent door het ontstaan van kleinere en grote scheuren. Als er echter te voorzichtig gedroogd wordt, dan wordt het doelvochtgehalte niet in elke balk of niet overal in de balk bereikt. Het hout gaat dan in het werk verder drogen wat weer tot (grote) scheuren in het timmerwerk en tot verfonthechting leidt.

· *Droogkwaliteit*

Als sapupira scheurvrij en met een homogeen vochtgehalte van 12 procent (± 2 procent) kan worden geleverd, dan is er goed timmerwerk van te maken. Een vochtgehalte van 12 procent is veel lager dan de algemene waarde van 16 procent uit de KVT en de 14 procent die nu als uitzondering geldt voor sapupira. De ervaring leert dat sapupira-kozijnen in de praktijk vaak droger zijn dan deze eisen. Het relatief verder terugdrogen leidt bovendien tot een geringere waterdampopname.

Enkele vervelende ervaringen met sapupira zijn terug te herleiden tot de kwaliteit van het droogproces. Meer ervaring bij de houtdrogers



Buitenexpositie lariks bij SHR.

en betere controle op vochtgehalte kunnen veel problemen voorkomen. Het is belangrijk om dan ook dieper in het hout goed vocht te meten, aangezien er vaak een vochtgradiënt aanwezig is. De capacatieve meter is hiervoor niet geschikt, omdat het hout te dicht is.

**Voorbeeld 2: lariks**

De houtsoort waarvan wereldwijd het meest op stam staat is lariks. Deze houtsoort heeft een

grote potentie in de bouw. Er doen veel verhalen de ronde over lariks met een wisselend waarheidsgehalte. Wat is er van lariks bekend? Het hout dat op de Nederlandse markt wordt aangeboden, heeft een zeer groot herkomstgebied. Het komt uit Nederland, Noord-Europa, Oost-Europa (Tsjechië, Polen, Rusland) nog verder uit het oosten uit Siberië en er zijn zelfs partijen uit China op de Nederlandse markt. Lariks komt daarnaast ook nog uit Midden-Europa, waaronder de Alpen, waar het zogenaamde H-lariks vandaan komt. H-lariks (hoogte-lariks) groeit langzaam en heeft daardoor veel laathout en is dus hard. Daarnaast heeft het weinig spinthout.

· *Jaarringbreedte*

Ongeacht het herkomstgebied is de houtanatomische structuur hetzelfde, maar hiernaast zijn er wel grote verschillen in harsgehalte, dichtheid en jaarringbreedte. In Nederland groeit lariks snel waardoor de jaarringen breed zijn. Het Siberisch lariks en het H-lariks hebben daarentegen smalle jaarringen. De wisselingen in jaarringbreedte binnen dezelfde stam zijn meestal beperkt, maar uit het verre oosten komen ook partijen waarbij zones met jaarringen van minder dan 0,1 mm afgewisseld worden door zones met meer 'normale' jaarringbreedten van 1-2 mm. Dit

maakt het hout minder homogeen. Is de spintrand bij lariks in vergelijking met andere naaldhoutsoorten al opvallend smal, bij langzaam gegroeide bomen is deze nog smaller.

· *Duurzaamheid*

Verder is de duurzaamheid van lariks vaak onderwerp van (wetenschappelijke) discussie, maar het blijkt dat dit per groeigebied nogal kan variëren. De meeste partijen hebben een duurzaamheid van klasse 3-4, maar beter en slechter komen ook voor.

Deze wisselende

weerstand tegen schimmelaantasting kan in verband gebracht worden met het variabele harsgehalte en de variabele dichtheid. Ook de vormstabiliteit is variabel, Midden-Europees lariks zou minder krimpen en zwellen dan lariks uit

de rest van de wereld. Lariks heeft typisch een naaldhoutstructuur. De overgangen van vroeg naar laathout en van laat- naar vroeghout zijn erg abrupt. Lariks is daarom gevoeliger voor het scheuren op de jaarringen. Het hout moet daarom zorgvuldig gedroogd worden. Complicerende factoren bij het drogen zijn de variatie in het hout, het wisselende harsgehalte, de wisselende dichtheid en de inhomogene opbouw van de jaarringen.

· *Afschalen*

Bij het gebruik van naaldhout in rabatdelen komt het fenomeen afschalen voor. Ook lariks is hiervoor gevoelig. Bij afschalen scheuren 'plakken' hout op de jaarringen los op dosse delen. SHR heeft naar dit fenomeen onderzoek gedaan. De eindresultaten van dit onderzoek zullen de komende maanden in detail in de vakbladen worden gepubliceerd. Nu kan al gemeld worden dat de invloed van het bewerkingsproces op afschalen waarschijnlijk beperkt is. Mogelijk speelt ook hier het droogproces een belangrijke rol. Ook voor de verbetering van het droogproces is de opdeling van het hout in meerdere homogene sortimenten cruciaal.

· *Informatievoorziening*

Sapupira en lariks staan niet op zichzelf. Het is van belang dat houtsoorten niet door indianenverhalen een negatief imago krijgen. Vaak is slecht uit te maken of de verhalen terecht of niet terecht zijn. Daarom is het van groot belang om zo snel mogelijk helderheid te geven over de praktijkervaringen. Het bundelen van al deze kennis in informatiebladen zal het imago van hout verbeteren.

Tenslotte bestaat er de mogelijkheid om praktijkervaringen aan te dragen bij de Commissie Toepassing Houtsoorten. Mogelijk kunnen deze houtsoorten hierdoor beter worden toegepast. ■



Reconstructie van een Romeinse toren in Utrecht met lariks uit Rhenen.



Lantaarnpaal uit lariks in Lunetten, Utrecht.