

HOUTEN PALLET

In een tijd waarin veel gesproken wordt over het milieu, is het goed om eens aandacht te besteden aan het gebruik van houten verpakkingen, waar pallets, kisten, kratten en industriële emballage-artikelen onder vallen. De milieuwinst van pallets zit in het feit dat het om een hernieuwbare grondstof gaat, dat de productie weinig energie vraagt en dat pallets een tweede leven heeft.

VAN AMBACHTELIJK NAAR HIGHTECH

Pallets laten zich goed repareren en opnieuw gebruiken.

Als je erop gaat letten, kom je pallets, kisten, kratten en industriële verpakkingen op talloze plaatsen tegen. Ook bij SHR worden dagelijks vele zaken aangeleverd op pallets, zoals proefstukken, chemicaliën, papier, computerapparatuur en vele andere goederen die in een wat groter volume worden bezorgd. Er zijn goedkope pallets voor eenmalig gebruik, maar ook uitvoeringen die vele jaren meegaan en die de hele wereld over reizen.

Grondstoffen worden schaars, maar aan hout is geen gebrek, zeker niet in Europa. In het actieplan 'Bewust met Hout' wordt gemeld dat het Europese bosareaal jaarlijks met 661.000 ha groeit en dat de staande stamhoutvoorraad elk jaar met 378 miljoen m³ toeneemt. Europees hout kent dus geen tekort - en dat is juist het materiaal dat voor palletproductie gebruikt wordt. Dit betreft veel Nederlands hout maar ook grondstoffen uit andere Europese landen en dan met name de houtsoorten vuren, grenen, dennen, eiken, beuken en populieren.

In de hernieuwbare grondstof hout ligt koolstofdioxide opgeslagen in de houtige celwand. Want een boom maakt onder invloed van zonlicht suiker (C₆H₁₂O₆) uit water (H₂O) en kooldioxide (CO₂). Uit deze suiker worden de bouwstenen voor de celwand gemaakt. Hoe groter de hoeveelheid pallets die gebruikt wordt, hoe groter de CO₂-hoeveelheid die hierin is opgeslagen.

De fabricage van pallets vergt weinig energie. Hoewel de aanvoer van hout ook uit Rusland kan komen, wordt meestal toch hout verwerkt dat slechts over een korte afstand hoeft te worden vervoerd waardoor de transportkosten laag zijn. Pallets voor eenmalig gebruik worden veelal gemaakt van niet-gedroogd hout, zodat er geen droogproces nodig is en de productiehandelingen beperkt blijven tot zagen en nagelen. Voor pallets die een langere levensduur hebben is de bewerking wat minder eenvoudig. Het hout kan worden gedroogd (tot onder de 25%, ter voorkoming van schimmelgroei), het

kan worden geschaafd en/of geprofileerd en tot slot een hittebehandeling ondergaan (56°C gedurende minimaal 30 minuten als ontsmettende maatregel). Ondanks deze extra bewerkingen blijft het energiegebruik bij de productie van de houten pallet beperkt.

NIEUW LEVEN Pallethout heeft meerdere levens. Eén van de grote voordelen van het gebruik van hout is dat het te repareren is. Dat geldt voor alle houttoepassingen, maar al helemaal voor de houten pallet. In Nederland zijn diverse bedrijven erin gespecialiseerd om kapotte, gebruikte houten pallets uit de keten te trekken en deze weer te repareren en terug in de markt te zetten. Het kapotte hout wordt verwijderd en vervangen door nieuwe delen.

Het hout dat bij reparaties vrijkomt, maar ook materiaal dat bij de fabricage van nieuwe pallets overblijft en de houten verpakkingen die aan het einde van hun levensfase zijn gekomen zijn eenvoudig recyclebaar in palletklossen en in plaatmateriaal. In zijn derde leven kan pallethout dan als biobrandstof worden ingezet. Diverse ondernemingen gebruiken het voor de eigen verwarming of laten er pellets (geperste houtkorrels) van maken voor algemeen gebruik.

BESMETTING Een belangrijk onderwerp binnen de palletindustrie is het voorkómen van besmetting van producten die erop vervoerd worden. Bij het gebruik in een droge omgeving is hout een schoon materiaal om zaken op te transporteren. Houtsoorten zoals vuren, dennen, beuken en populieren hebben van nature immers weinig inhoudstoffen waardoor er weinig kans op interactie is met producten die op een pallet vervoerd worden. Verder heeft hout de eigenschap om vocht te absorberen waardoor het houtoppervlak, waarop de producten liggen of staan, ook onder relatief vochtige omstandigheden droog blijft aanvoelen. Er is dus geen vochttransport naar het product toe.

Een andere vorm van besmetting is het verspreiden van (micro-)organismen van het ene land naar het andere. Hout in vele verschijningsvor-

men - rondhout, gezaagde planken tot eindproducten - kunnen dragers zijn voor uitheemse soorten die in een vreemde omgeving schade aan bossen kunnen veroorzaken. Eén van de vele meeliftmogelijkheden voor uitheemse soorten zijn houten verpakkingen. Bij verpakkingshout gaat het vooral om de verspreiding van nat-houtborende insecten, maar ook andere organismen zoals het dennenaaltje uit Portugal kunnen ernstige schade veroorzaken in boombestanden.

De Oost-Aziatische boktor uit Azië is een actueel voorbeeld van een uitheemse soort, die echter niet via verpakkingshout naar Nederland is gekomen. Eind januari 2010 zijn in Boskoop vele tuinhouten vernietigd om een mogelijke verspreiding van deze exoot in Nederland te voorkomen.

BEHANDELING De ISPM 15 is een internationaal geaccepteerd document waarin twee methoden worden aangegeven om hout te behandelen. De afkorting staat voluit voor *International Standards for Phytosanitary Measures, regulation of wood packaging material in international Trade*. Eén van de methoden is gebaseerd op metylbromide, een stof die in Nederland niet meer wordt toegepast en waarvan het gebruik vanaf maart 2010 wordt verboden in de Europese Unie. De tweede en enige andere methode is de hittebehandeling (HT: heat treatment). Het is al lang bekend dat insecten en andere organismen die in hout leven effectief bestreden kunnen worden door ze bloot te stellen aan temperaturen van boven de 56°C.

In de monumentenzorg wordt deze techniek steeds meer gebruikt waarbij hele gebouwen worden ingepakt en de temperatuur gecontroleerd wordt opgevoerd. Dit laatste moet zodanig gebeuren dat er geen schade ontstaat aan de rest van het gebouw en natuurlijk aan de te behouden houtconstructies. Bij het gecontroleerd uitvoeren van deze techniek spelen tijd en relatieve luchtvochtigheid een cruciale rol. Nu is hout een goede isolator en zitten de te bestrijden aantasters in het hout. Dit betekent dat er

relatief veel tijd nodig is om al het houtwerk tot in de kern te verwarmen tot minimaal 56°C. Wanneer hout tot in de kern minstens 30 minuten bij 56°C is geweest, is de HT-behandeling voldoende volgens ISPM 15.

De uitvoering in de palletindustrie is natuurlijk eenvoudiger dan in de monumentenzorg, maar voldoende kennis en ervaring zijn nodig om de gewenste effectiviteit te behalen en tegelijkertijd ongewenste neveneffecten zoveel mogelijk te vermijden. De meeste pallets worden nat verwerkt en doordat er veel water in het hout zit kan de vereiste temperatuur van 56°C in de kern van het hout veel sneller worden bereikt dan in het droge hout, waar nauwelijks water in zit. Een neveneffect bij een HT-behandeling van nat hout is de kans op schimmelgroei. Door de verhoogde temperatuur kunnen na de behandeling blauwschimmels en oppervlakteschimmels gaan groeien. Hoewel de behandeling in een droogkamer wordt uitgevoerd moet niet op vochtgehalte worden gestuurd maar op temperatuur in de kern van het hout. Dit vereist een andere denkwijze en daarmee een andere plaatsing van de aansturende meetpenen.

Er zijn ook bedrijven die het drogen van hun pallethout combineren met een HT-behandeling en ergens in het traject een stap inbouwen die tot een temperatuur van 56° in de kern van het hout leidt. Na het HT-procedé worden de pallets gemerkt met een internationaal afgesproken code en kan iedereen zien dat de pallet aan de eisen van ISPM 15 voldoet, waarmee het eindproduct zich intercontinentaal laat inzetten.

HERKENNING De Plantenziektenkundige Dienst (PD) waakt in Nederland over het verspreiden van ziekteverwekkers en heeft het certificeren van palletbedrijven die de HT-behandeling uitvoeren of in HT-hout handelen, neergelegd bij de Stichting Markering Houten Verpakkingen (SMHV). Deze organisatie heeft in haar handboek (*zie www.SMHV.nl*) aangegeven hoe aan de eisen van de ISPM 15 kan worden voldaan. Inmiddels worden circa 160 gecertificeerde bedrijven gecontroleerd door een certificatie-instelling. SKH is één van de drie certificatie-organisaties die de controles uitvoeren. Gezien haar grote ervaring in de houtproductie en -verwerking kan SKH prima de HT-behandeling in de gehele productieketen beoordelen.

Tot op heden is men nog niet in staat gebleken om in het hout te kijken of er een HT-behandeling is uitgevoerd. Internationaal wordt dit probleem onderkend en ook SHR is bezig om tot een praktische herkenningmethode te komen. De komende jaren zal het HT-proces verder verfijnd worden. Samen met het uitgebalanceerde productie- en reparatieproces binnen de palletindustrie moet geconcludeerd worden dat deze branche de ambachtelijkheid is ontstegen en steeds meer uitgroeit tot een hightech-industrie.

Auteur: dr. René Klaassen, SHR Wageningen (r.klaassen@shr.nl) ■



Na het HT-procedé worden de pallets gemerkt.